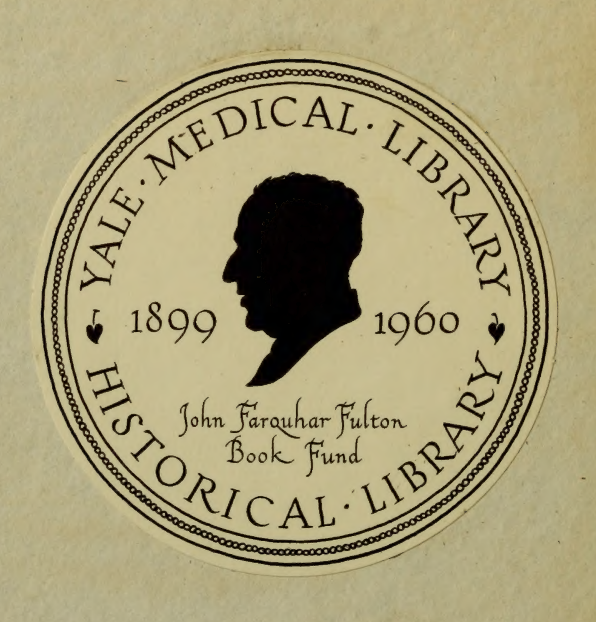




YALE · MEDICAL · LIBRARY
1899
1960
John Farquhar Fulton
Book Fund
HISTORICAL · LIBRARY

Jenaische

Annalen

für

Physiologie und Medicin.

In Verbindung mit mehreren Gelehrten

herausgegeben

von

O. Domrich, A. J. Th. Förster, E. Martin, F. Ried, M. J. Schleiden, E. Schmid, A. Siebert,

Professoren an der Universität Jena.

Erster Band.

Mit 9 Tafeln Abbildungen und 2 Tabellen.

Jena,

Druck und Verlag von Friedrich Mauke.

1850.

Inhalt.

A. Abhandlungen:

I. Beiträge zur medicinischen Klinik. Zugleich ein Bericht über die in der Klinik des Hofraths Fuchs und auf dem hiesigen physiologischen Institute von Michaelis 1847—1848 angestellten pathologisch-anatomischen und chemischen Untersuchungen. Von F. Th. Frerichs zu Göttingen .... S. 1 u. 322
II. Die Stachelbeerenkrankheit. Von F. Jahn in Meiningen — 16
III. Ueber einige physiologische Gestalt- und Lageveränderungen der schwangeren Gebärmutter als Zeichen der Schwangerschaft in den ersten Monaten dieses Zustandes. Von E. Martin zu Jena .... — 23
IV. Sectionsbefund und Untersuchung des Blutes und des Harns in der Cholera nach der in der Choleraepidemie zu Warschau (vom August bis November [incl.] 1848) gemachten Beobachtungen. Mitgetheilt von O. v. Oettingen zu Warschau .... — 47
V. Beiträge zur Aetiologie des gelben Fiebers. Von Chas. F. Zimpel in Rhodus .... — 68
VI. Ueber die Zerreissung und Losreissung der Iris in Folge der Einwirkung äusserer Gewalt auf das Auge. Von F. Ried in Jena .... — 83
VII. Ueber Früchte, Gemüse und Droguen an der Westküste von Mexiko. Von M. J. Schleiden in Jena .... — 99
VIII. Was hat die Pathologie von der Nervenstatik zu erwarten? Von A. Siebert in Jena .... — 104
IX. Geschichte einer Exstirpation eines krankhaft vergrösserten Ovariums, nebst Bemerkungen über diese Operation. Von B. Stilling in Cassel .... — 129
X. Untersuchung des flüssigen Inhalts der Echinococcenbälge (Hydatidenbälge) einer Frau. Von W. Heintz in Berlin — 180
XI. Ueber die anatomischen Verhältnisse der Menstruation. Von H. Meckel in Halle .... — 192
XII. Mikroskopisch-chemische Untersuchung der anorganischen Harnsedimente. Von E. Schmid in Jena .... — 206
Erklärung der Abbildungen .... — 255
XIII. Daumenluxation. Mitgetheilt v. L. Spengler in Herborn — 216
XIV. Ueber die Natur der Säure im Magensaft. Von W. Heintz — 222
XV. Beschreibung eines menschlichen Eies aus der frühsten Zeit der Schwangerschaft. Von E. Martin und O. Domrich in Jena .... — 235
XVI. Gedanken für eine künftige Medicin. Von R. Melzer in Laibach .... — 257
XVII. Die Zitter-Hypochondrie, die Zitter-Furcht der Alten (*Hypochondria tremulans senilis*). Von J. F. H. Albers in Bonn .... — 283
XVIII. Angeborene Hypertrophie der Thränendrüse und ihrer Ausführungsgänge. Mit einer Abbildung. Von G. Gluge in Brüssel .... — 292
XIX. Klinische Beobachtungen über die künstliche Erregung der Frühgeburt durch die aufsteigende warme Uterindouche. Von W. L. Grenser in Dresden .... — 294

XX. Zur Heilkraft des Leberthrans. Von E. A. Meinel in Roth S. 305
XXI. Ueber die Wirkung und Bereitung des Cantharidins und der Cantharidin-Präparate (*Aether*, *Taffelas*, *Charta*, *Unguentum* und *Collodium cantharidale s. vesicans*). Von Oettinger in München ... — 311
XXIII. Ueber die freiwillige Ablösung der Glieder bei Früchten im Mutterleibe. Mit einer Abbildung. Von E. Martin — 333
XXIV. R. Wagner's Untersuchungen über die Contractilität der Milz. Aus den „Nachrichten" (No. 8. 1849) zu den göttinger gelehrten Anzeigen nebst Brief-Auszug vom Verfasser mitgetheilt und mit Bemerkungen versehen von A. Siebert ... — 359
XXV. Das harnsaure Ammoniak (*ammonium uricum*) gegen chronische Hautausschläge und Lungentuberkulose. Von H. Baur in Tübingen ... — 374
XXVI. Rückblick auf die Geburtshülfe seit dem Anfange des 19. Jahrhunderts. Von R. Melzer ... — 380
XXVII. Ein Brief an die Redaction über die Cholera-Verhandlungen vom 19. bis 22. Sept. d. J. in der medicinischen Section der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Regensburg. Von A. Siebert ... — 468

B. **Miscellen:**

Anwendung der Chloroformdämpfe bei Geburten. Von E. Martin — III
Johann Wolfgang Döbereiner. Von M. J. Schleiden ... — IV
Die Beule von Aleppo. Von Chas. F. Zimpel ... — VIII
Das Thal von Suedia. Von Demselben ... — X
Geheilte Selbstamputation des Oberarms einer Frucht im Mutterleibe. Von F. E. Mäder in Roda ... — XI
Jahresbericht des poliklinischen Instituts der Universität Leipzig .. — XII
Die geburtshülfliche Poliklinik in München ... — XII
Jacobshospital in Leipzig ... — XIII
Vergiftung durch Morison'sche Pillen ... — XIII
Eisenbahnkrankheit ... — XIII
Sterblichkeitsverhältnisse ... — XIII
Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. — XIV
Frequenz des akademischen Hospitals in Giessen ... — XIV
Preisaufgaben ... XIV u. XIX
Korrespondenz der Redaction ... — XV
Die 26. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Regensburg ... — XVI
Tod nach Anwendung von Chloroform ... — XVII
Tabelle über den Zu- und Abgang der vom 1. Juli 1847 bis 30. Juni 1848 in dem Landkrankenhause der Provinz Niederhessen behandelten Kranken ... — XVII
Das Soolbad Sulza. Von K. F. A. Zogbaum ... — XVII
Vereine ... — XIX
Der Gesundheitspflegeverein in Berlin ... — XX
Reorganisation des bairischen Medicinalwesens ... — XXII
Bericht über das allgemeine Krankenhaus der Kreishauptstadt Regensburg von dem Jahre 1838—1848. Zusammengestellt von Th. v. Hessling in München ... — XXIII
Ozon. Von Sd. u. D. ... — LI
Gewichtsverhältnisse der Atmosphäre. Von Sd ... — LII

I.

Beiträge zur medicinischen Klinik.

Zugleich ein Bericht über die in der Klinik des Hofraths Fuchs und auf dem hiesigen physiologischen Institute von Michaelis 1847 — 1848 angestellten pathologisch-anatomischen und chemischen Untersuchungen.

Von **F. Th. Frerichs** zu Göttingen.

Ueber Concremente.

Von den zahlreichen Untersuchungen an Concrementen, welche theils durch Obductionen, theils von der in dieser Beziehung sehr reichen hiesigen pathologischen Sammlung geliefert wurden, mögen hier nur diejenigen Platz finden, welche zu wesentlichen neuen Resultaten führten.

1) Ein Gallenstein aus margarinsaurem Kalk bestehend.

In der Sammlung wird seit langer Zeit eine Concretion aufbewahrt mit der Bezeichnung „Speichelstein 1748 der Mademois. Kuckuck ausgezogen.“ Derselbe ist von länglichrunder Gestalt und glatter, braungelb gefärbter Oberfläche. Auf dem Durchschnitt bemerkt man in der Mitte einen linsengrossen, lockeren braunen Kern, um welche die blendend weisse Substanz mit strahlig krystallinischem Gefüge gelagert ist.

Die weisse Masse löst sich in kochendem Aether und Alkohol nur zum kleineren Theil auf: die Lösung lässt nach dem Verdunsten Cholesterinkrystalle und dunkle Kugeln nebst feinen Nadeln zurück Das Ungelöste gab an Essigsäure eine ansehnliche Menge Kalkerde

ab; der Rückstand ausgewaschen und von der überschüssigen Säure befreit löst sich jetzt leicht in kochendem Alkohol auf, die Lösung reagirt sauer und lässt beim Verdunsten zarte Krystallschüppchen zurück. Die letzteren schmolzen bei 58° C.

Der Kern löst sich zum Theil in verdünnter Kalilauge mit brauner Farbe; auf Zusatz von Salpetersäure lässt sich der für Gallenbraun characteristische Farbenwechsel wahrnehmen. Der in Kalilauge unlösliche Theil hinterliess beim Verbrennen eine weisse, fast ganz aus kohlensaurem Kalk bestehende Asche.

Die procentische Zusammensetzung ist folgende:

Cholesterin	28,04
margarinsaurer Kalk	68,56
Gallenbraun mit Kalkerde u. s. w.	3,40
	100,00

Das Concrement, welches eine, soviel ich weiss, bisher nicht beobachtete Zusammensetzung hat, erhielt wahrscheinlich im Laufe der Zeit eine unrichtige Etikette. Für ihren Ursprung aus den Gallenwegen spricht das Verhalten des Kerns, welches mit dem der meisten Gallensteine völlig übereinkommt.

2) Concretionen aus den Luftsäcken der Pferde.

Dieselben sind von bernsteingelber Farbe, halbdurchscheinend und bestehen aus concentrischen, grösstentheils 1''' dicken, sich ziemlich leicht abblätternden Schichten. Sie lassen sich schwer zu Pulver verreiben; die Masse quillt mit Wasser befeuchtet stark auf, ohne sich zu lösen. Mit verdünnter Kalilauge digerirt wurde sie zum geringern Theil gelöst: die alkalische Solution abfiltrirt wurde von Essigsäure leicht getrübt unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff; in überschüssiger Essigsäure verschwand die Trübung und wurde durch Kaliumeisencyanür wieder gefüllt (eiweissartige Materie).

Der unlösliche Theil der Concretion wurde mit concentrirterer Lauge gekocht, er färbte sich bräunlich und löste sich allmählich auf. Durch Essigsäure wurde er wieder gefüllt, ohne sich im Ueberschuss derselben zu lösen (Mulder's Proteinbioxyd).

An Aether gab die Substanz nur Spuren von Fett ab.

100 Th. derselben hinterliessen 3,07 Proc. Asche, welche der Hauptsache nach aus Erdphosphaten bestand, denen geringe Mengen von Chlornatrium und phosphorsaurem und schwefelsaurem Alkali beigemengt waren.

In der mit Wasser aufgeweichten gallertartigen Substanz liessen sich mit dem Mikroskop einzelne rundliche, mit deutlichem Kern versehene Zellen wahrnehmen.

Die Concretionen bestehen also aus Schleim, welcher in den Luftsäcken unter dem sich stetig erneuernden Luftstrom zu steinharter Masse eintrocknet.

3) Gichtconcremente

wurden in grösserer Anzahl untersucht. Fast alle enthielten harnsaure Alkalien. In einem Falle jedoch konnte an keiner Stelle der meerschaumartigen Ablagerung auch nur eine Spur von Harnsäure nachgewiesen werden. Die Masse bestand hauptsächlich aus Erdphosphaten; in ihren physikalischen Eigenschaften unterschied sie sich nicht von den übrigen. Es giebt also unzweifelhaft gichtische Ablagerungen, welche keine Harnsäure enthalten. Schon Fourcroy und Guyton de Morveau haben analoge Beobachtungen mitgetheilt.

Die Identificirung der gichtischen Dyskrasie mit der übermässigen Bildung von Harnsäure, wie sie hie und da versucht ist, wird, auch abgesehen von den übrigen Gründen, welche gegen ein solches Verfahren sprechen, hiernach doppelt bedenklich.

Ueber die destruirenden Epithelialgeschwülste.

(Epithelialkrebs, *Pseudocancer cutaneus.*)

Es ist eine längst erkannte Thatsache, dass die unter der Rubrik des Hautkrebses zusammengefassten Pseudoplasmen im Allgemeinen weit gutartiger sind, als die Carcinome der Drüsen, dass bei ihnen nur ausnahmsweise die lymphatischen Drüsen sich anschoppen, dass sie langsamer weiter schreiten und, was besonders beachtenswerth ist, dass sie nach der Exstirpation oder der Zerstörung durch Aetzmittel weit seltener wiederkehren, als diese. Boyer, welcher, durch

eine reiche Erfahrung belehrt, die Möglichkeit des Erfolges bei Exstirpation von Drüsenkrebsen mit Recht in Zweifel zog, äussert sich über den Hautkrebs in ganz anderer Weise: *Quelles que soient l'anciennité et l'etendue des ulcères chancreux du visage, on peut espérer de les guérir lorsqu'il est possible de les emporter entièrement avec le bistouri ou de les detruire avec les caustiques.* In ähnlichem Sinne sprechen A. G. Richter, Berard u. v. A. Von dem sogen. Schornsteinfegerkrebs lehrten die Erfahrungen Earle's und der meisten übrigen englischen Chirurgen, dass er in der Regel wenigstens durch das Bistouri mit sicherem Erfolge bekämpft werden könne.

Der tiefere Grund dieser auffallenden Erscheinung blieb unerkannt bis auf die neuste Zeit, wo einige Beobachtungen, welche von Ecker*), Lebert**) und Mayor fils***) veröffentlicht wurden, es wahrscheinlich machten, dass man unter dem Namen des Hautkrebses zwei in ihrem anatomischen Verhalten wesentlich verschiedene Neubildungen zusammengefasst habe. Beide haben zwar das Gemeinsame, dass sie örtlich zerstörend wirken, allein in den meisten übrigen Eigenschaften weichen sie von einander ab. Die eine derselben trägt, woran kein Zweifel seyn kann, alle Charactere des wahren Carcinoms an sich; sie theilt in Bezug auf die Art der Zerstörung, das Verhalten zu den lymphatischen und venösen Gefässen, den Einfluss auf den Gesammtorganismus alle Eigenschaften, welche wir am Drüsenkrebs kennen. Die andere dagegen lässt einen ganz abweichenden Bau wahrnehmen, sie ist nicht aus den vielfach beschriebenen Elementen der Carcinome zusammengesetzt, sondern sie besteht der Hauptsache nach aus Formgebilden, die von den Pflasterepithelien und Epidermoidalzellen nicht unterschieden werden können, sie zeigt sich in ihrem Verlaufe weit gutartiger und ist für die chirurgische Therapie ein weit dankbareres Object, als jene.

Ueber diese letztere Form, über welche wir bislang nur ein sehr

---

*) Archiv f. phys. Medic. 1844. III.

**) *Physiol pathol.* T. II. Paris 1845. Ferner Abhandl. aus dem Gebiete der Chirurgie. Berlin 1848.

***) *Recherches sur les tumeurs epidermiques. Thêse pour le doctorat.* Paris 1846.

spärliches Material besitzen, das weder zu einer genügenden Darstellung ihres anatomischen Baues, noch zu einer gründlichen Erörterung ihrer Diagnostik, ihrer Aetiologie, ihres Verlaufes u. s. w. ausreicht, mögen hier einige Mittheilungen Platz finden. Die Fälle, welche das Object derselben ausmachen, kamen theils in den hiesigen Anstalten vor, theils wurden sie von mir schon vor mehreren Jahren in meiner Heimath behandelt und genauer untersucht.

Erscheinungsweise und Verlauf.

An einer Stelle der Haut, besonders im Gesicht, an den Lippen, der Nase, den Augenlidern u. s. w. entwickelt sich unvermerkt ein Knötchen, welches fast immer mit breiter Basis aufsitzt und eine glatte oder leicht gefurchte Oberfläche hat. Die Farbe ist meistens die der Haut; zuweilen erscheint sie gleich Anfangs röthlicher. Die kleine Geschwulst erreicht allmählich die Grösse einer Erbse, selten die einer Bohne und mehr. Sie ist wenig empfindlich.

Nach monate-, häufiger nach jahrelangem Bestehen geht die Neubildung in ein zweites Stadium ihrer Entwickelung über. Entweder spontan oder in Folge einer Reizung durch mechanische oder chemische Eingriffe (Stoss, Quetschung, häufiges Betasten, Application von Aetzmitteln u. s. w.) wird sie schmerzhaft, ihre Umgebung röthet sich, die Oberfläche, welche bis dahin noch glatt war, bekommt ein höckeriges Aussehen, zerklüftet sich; aus den Rissen dringt eine blutige Flüssigkeit hervor. Die rauhe Oberfläche bedeckt sich mit bräunlichen Krüstchen, die sich beständig abstossen und durch neue ersetzt werden. An die Stelle des Knötchens ist ein Geschwür getreten.

Die Ränder der ulcerirten Stelle sind meistens glatt und wenig vorspringend, seltener erscheinen sie stark gewulstet, callos *). Die Oberfläche ist uneben, mit tief eindringenden Rissen und Schrunden durchsetzt und dicht bedeckt mit zahlreichen, bald mehr, bald weniger vorspringenden Excrescenzen **). Diese letzteren lassen sich mit dem Skalpellhefte oder den Fingern leicht zerbröckeln und in grossen

*) Fig. 2. *a.* die normale Cutis; *b.* der callose Rand; *c.* die Geschwürsfläche.

**) Fig. 2 *c.* Fig. 3 u. 4 *b.*

Stücken abheben. Das Geschwür blutet oft spontan oder auf leichte mechanische Verletzung *). Die Oberfläche ist beständig mit einer braunen, aus in Zersetzung begriffenem Blute und Pflasterepithelien bestehenden Borke bedeckt. Profuse Eiter- oder Jauchebildung habe ich niemals wahrgenommen. Sehr langsam und allmählich greift die ulceröse Destruction um sich in die Fläche und in die Tiefe, alle Weichtheile, welche ihr in den Weg treten, zerstörend **).

Die benachbarten Lymphdrüsen wurden unter 11 Fällen 2mal consensuell entzündet gefunden, die Intumescenz derselben verlor sich nach der Exstirpation der ulcerirten Stelle von selbst. In 7 Fällen blieb, obgleich die Ulceration schon lange bestanden hatte, das lymphatische System vollkommen unbetheiligt; von den beiden übrigen konnte ich nur die bereits exstirpirten Präparate untersuchen, über das Verhalten der benachbarten Theile aber nichts Bestimmtes erfahren.

Die Venen waren in keinem der 11 Fälle afficirt.

Was das Verhalten des Gesammtorganismus betrifft, so konnten wesentliche Störungen desselben, welche sich von dem beschriebenen örtlichen Processe hätten herleiten lassen, in den meisten Kranken nicht nachgewiesen werden.

Die Individuen waren wohl genährt, kräftig und von blühendem Aussehen. Nur bei dreien gestaltete sich die Sache anders. Diese waren blutarm und kachektisch, trugen jedoch keineswegs den Typus an sich, welchen Krebskranke in dem letzten Stadium ihres Leidens anzunehmen pflegen. Das eine war ein Mann von 35 Jahren, welcher eine sehr ausgedehnte $4^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltende Verschwärung am Knie trug. Diese war schmerzhaft, blutete oft und hinderte die Bewegung. Der Mann war blass und von kachekti-

---

*) Nur selten sind die Excrescenzen derber und weniger zum Bluten geneigt.

**) Das Verhalten der einzelnen Gewebe ist noch nicht genügend gekannt. Haut, Fettzellgewebe, Muskelsubstanz sah ich zerstört werden; die Fascien leisten lange Widerstand (2. Fall), das Knorpelgewebe wurde in einem Falle von mir durchbohrt gefunden (4. Fall). Ueber den Widerstand, welchen grössere Arterien und Knochen der Destruction entgegensetzen, fehlen mir alle Erfahrungen.

schem Aussehen. Das zweite war eine Frau von 40 Jahren mit stark wuchernder Ulceration der Lippe. Sie wurde lange oberflächlich mit Aetzmitteln behandelt, war am Essen behindert und lebte unter dürftigen Verhältnissen. Die dritte Kranke endlich, welche in hohem Grade kachektisch erschien, war eine Frau von 31 Jahren, welche blumenkohlartige Wucherungen an der *portio vaginalis uteri* trug. Sie litt lange an *Fluor albus* und ging an Lungentuberkulose zu Grunde.

Der Einfluss der Neubildung auf das Allgemeinbefinden ist also in der ersten Zeit nicht wahrnehmbar. In späterem Verlaufe kann sie, wenn sie zu umfangsreicher Destruction führt, durch die Schmerzen, die Blutung, den Substanzverlust, die gehemmte Function u. s. w. den Ernährungsprocess beeinträchtigen, tiefere Alterationen der Blutmischung wie die, welche im Ausgangsstadium der wahren Carcinome sich durch secundäre Ablagerungen in verschiedenen Organen, durch eigenthümliche den rheumatischen ähnliche Gliederschmerzen u. s. w. manifestiren, veranlasst sie jedoch nicht. — Tödtlicher Ausgang als directe Folge der Neubildung wurde von mir in keinem Falle beobachtet, obgleich mehrere derselben 3 bis 4 Jahre bestanden hatten. Es leidet indess keinen Zweifel, dass ein solches durch zerstörendes Umsichgreifen der Verschwärung, durch Blutung, durch mechanische Obstruction des Kehlkopfs u. s. w. herbeigeführt werden könne.

Varietät.

Nicht immer verläuft der Process mit ausgedehnter papillarer Wucherung. Es giebt Fälle, welche, wie es mir scheint, hierher gezogen werden müssen, die zu Anfange aus einer kaum wahrnehmbaren, wenig über das Niveau der Haut sich erhebenden Härte bestehen. Die Ulceration beginnt hier in Form einer flachen Schrunde, welche mehr und mehr in die Tiefe sich verbreitet. Die stetige Neubildung und Abstossung von Epithelien ist hier ebenfalls nachweislich, jedoch nicht in dem Grade entwickelt, dass es zu ansehnlichen Wucherungen derselben kommen könnte.

Anatomisches Verhalten.

Im ersten Stadium hat die Neubildung in Bezug auf ihren Bau die grösste Analogie mit den Warzen und Condylomen. Sie besteht

aus stark entwickelten Papillen der Haut, die mit Gefässschlingen versehen und auf ihrer Oberfläche mit Epidermisschichten bedeckt sind *).

Im zweiten Stadium entwickelt sich in diesen Gefässen, welche wegen ihrer Lage in hohem Grade Störungen der Blutbewegung ausgesetzt sind, Hyperämie und Stase. Die Bildung der Epidermiszellen geht jetzt lebhafter von Statten, dieselben stossen sich rascher ab, oft gemischt mit Blut aus den zerrissenen Gefässen **). Diese Mischung von Blut mit Epithelien stellt die braunen Krusten dar, welche wir früher erwähnten. Die Papillen fallen aus einander, in ihrer Umgebung schiessen neue auf, die Epithelien werden in Masse producirt und bedecken nicht selten als dicke blumenkohlartige oder hahnenkammförmige Wülste die erkrankte Stelle. Man sieht diese Wucherungen besonders da, wo die Neubildung weniger von mechanischen Insulten zu leiden hat, wie an der *portio vaginalis,* im Kehlkopf, selten an den Lippen; zeitweise stossen sie sich in grösseren Bruchstücken ab, bald indem sie durch Blutergüsse losgerissen und fortgeschwemmt werden, bald dagegen in Folge der Berührung, der Erschütterung u. s. w.

In den meisten Fällen wird die Entwickelung der Epithelien nach aussen nicht so massenhaft. Sie dringt dagegen mehr in die Tiefe, treibt die Papillen aus einander und veranlasst ihre Atrophie. Auf der Durchschnittsfläche des Geschwürs sieht man jetzt weisse Cylinder, die senkrecht, dicht gedrängt neben einander stehen. Sie sind $^1/_5$—$^1/_3$''' breit und 1 bis 2, zuweilen $3^1/_2$''' lang. Bei genauerer Untersuchung findet man, dass sie bloss aus Epithelialzellen bestehen, welche durch schmale Streifen vom Bindegewebe, in dem die Gefässe bis zur Oberfläche aufsteigen, getrennt werden. In Fig. 2, 3 und 4 ist der senkrechte Durchschnitt eines solchen Geschwürs dargestellt. Man sieht die dicht zusammengedrängten weissen Cylinder, welche aus Epithelien bestehen ***); die Oberfläche des Geschwürs (Fig. 3 u. 4 *d*)

---

*) Fig. 1. Die Abbildung ist von der *portio vagin.* einer 31jährigen Frau.

**) Fig. 9 eine solche mit Epithelien bedeckte Papille.

***) Die früheren Beobachter, Lebert und Ecker, welche die Unebenheiten des Geschwürsgrundes beschrieben, suchen die Ursache derselben in der Hypertrophie der Papillen. Eine Hypertrophie dieser Gebilde besteht nach meinen Beobachtungen nur im ersten und zu Anfange des zwei-

ist zerklüftet und mit braunem Schmant bedeckt. In Fig. 8 sind zwei der Cylinder bei 80facher Vergrösserung gezeichnet; beide sind geschieden durch eine dünne Schicht Bindegewebe (*a*), in welcher ein Gefäss zur Oberfläche emporsteigt. In Fig. 10 sieht man einen Querdurchschnitt der Cylinder, in Fig. 11 einen solchen bei 250facher Vergrösserung.

Diese Cylinder greifen unten immer tiefer in das Gewebe der Cutis, des Unterhautzellgewebes u. s. w. ein, drängen dasselbe aus einander und bringen es zum Schwunde. Im gleichen Masse, wie oben durch die Abstossung Substanz verloren geht, gewinnt die Neubildung in der Tiefe an Terrain. Neben dieser Destruction durch allmähliges Eindringen der Epithelialcylinder besteht oft noch ein anderer Modus der Zerstörung. Es bilden sich nämlich ganz unabhängig von dem an der Oberfläche vor sich gehenden Processe mitten im Gewebe der Cutis oder der tiefer liegenden Theile kleine weisse, bloss aus angehäuften Epithelien bestehende Herde. Sie sind theils rund, theils eckig, von kaum mit blossem Auge wahrnehmbarer Grösse bis zu dem Umfang eines Nadelkopfes wechselnd *). Zuweilen werden sie grösser. In der Substanz der Unterlippe, deren Oberfläche in der beschriebenen Weise zerstört wurde, fand ich eine runde, $1\frac{1}{2}'''$ breite, schneeweisse Stelle, welche aus lauter vollständig entwickelten platten Epithelialzellen bestand **). So die Gewebe aus einander drängend und erdrückend schreitet die Epithelialwucherung in die Tiefe, während an der Oberfläche durch die Abstossung beständig Substanz verloren geht. Sie destruirt auf diese Weise nicht nur lockere Gewebe, sondern auch feste. Die *cartilago thyreoidea* fand ich auf diesem

ten Stadiums. Später werden sie durch die andrängenden Epithelialwucherungen atrophirt und schwinden bis auf schwache Ueberreste (Fig. 8 *a*.).

*) Fig. 13. *a. a.*

**) Eine sehr entwickelte Rarefaction (excentrische Atrophie) der Haut, welche dem in Rede stehenden Vorgange sich eng anreiht, beschrieb Ecker in Henle u. Pfeufer's Zeitschr. f. ration. Med. III. Bd. 1. Heft S. 118. Das Gewebe der Cutis in der Umgebung einer fistulösen Oeffnung war in einen grossmaschigen Schwamm verwandelt, dessen Höhlen die durch Septa aus neugebildetem Bindegeweb geschieden waren, eine weisse schmierige Masse enthielten. Die letztere bestand lediglich aus Pflasterepithelien. Vgl. Fig. 12 *a a a*.

Wege in der Nähe des *lig. triangulare* von einer zwei ''' weiten Oeffnung durchbohrt. Die Lücke war mit einer weissen, breiigen, aus Epithelien bestehenden Masse ausgefüllt, welche auf der Aussenfläche des Knorpels noch eine bohnengrosse Ansammlung derselben Art bildete *).

Der eben geschilderte Mechanismus der Destruction hat auf den ersten Blick etwas Befremdendes. Es fehlt jedoch im Gebiete der Pathologie nicht an vollkommen analogen Processen. Wir sehen die Muskelsubstanz des Herzens sowie der Extremitäten untergehen durch andringendes Fettgewebe, welches bald in Form der Cysten des Fettzellgewebes, bald in der von Körnchen und Tröpfchen allmählich ihre Stelle einnimmt. Wir sehen in derselben Weise durch Wucherung der Marksubstanz die Knochen porös und schwammig werden, ihren Cortex, sich verdünnen und endlich stellenweise durchlöchert werden **).

Der wesentliche Unterschied dieser Vorgänge von der Zerstörung durch Epithelialwucherung besteht ganz allein darin, dass die locker neben einander gelagerten Epithelien leicht sich trennen und ausgestossen werden, was bei dem Fettgewebe nicht geschieht. Im erstern Falle stellt sich daher mit der Zeit wahrer Substanzverlust ein, der Process wirkt destruirend; im letzteren dagegen ist das Endresultat die Vertretung eines Gewebes durch ein anderes, der Muskelfasern durch Fett u. s. w.

Die Elementartheile unserer Neubildung kommen im Allgemeinen mit den Pflasterepithelien überein. Sie tragen diesen Typus auch dann an sich, wenn die Geschwulst auf Schleimhäuten vorkommt, die, wie der Kehlkopf, in der Norm mit Cylinderepithelien ausgekleidet sind. In der Regel erreichen die Zellen eine beträchtliche Grösse, $^1/_{30}$ — $^1/_{40}$ — $^1/_{60}$''', sind abgeplattet und mit länglichem Kern ver-

*) Das Präparat wird in der hiesigen pathologischen Sammlung aufgehoben.

**) Ich habe hier die Tibia eines verkommenen, cretinartigen 26jährigen Individuums mit rhachitischem Gepräge vor mir, deren Rinde $1^1/_2$ Zoll über dem *malleolus internus* eine haselnussgrosse Oeffnung zeigt. Die Cortikalsubstanz ist hier geschwunden, die Ränder der Lücke sind im Umfange eines halben Zolls bis zur Dicke des Schreibpapiers verdünnt. An der geschwundenen Stelle findet sich nur normales Markfett. Der mittlere und obere Theil der Tibia ist verdickt und sklerosirt.

sehen. Ihre Form ist theils rundlich, theils langgestreckt, häufig sind sie mit wunderlichen Zacken und Ausläufern versehen (Fig. 5).

Selten sieht man jüngere runde Formen und blosse Kerne.

Die Lagerung der Epithelien ist nicht immer leicht zu erkennen. Mit Bestimmtheit konnten von uns zwei Arten nachgewiesen werden:

1. Die Platten liegen in Reihenform, greifen mit ihren Zacken und Spitzen in einander und erhalten dadurch eine gewisse Festigkeit. Man sieht diese Art der Lagerung besonders in den blumenkohlartigen Wucherungen des Kehlkopfs, der *port. vagin.*
2. Die Epithelien sind zu concentrischen Ringen geordnet. In der Mitte liegt eine, seltener zwei oder drei rundliche Zellen und um diese herum lagern sich andere theils flach, theils auf der Kante. Im letzteren Falle bieten sie ein faseriges Ansehen. Fig. 6 und Fig. 7.

Lebert *), welcher diese letzteren Formen auch beobachtete, ist der Ansicht, „dass sie entweder junge sehr unentwickelte Papillen oder vielmehr ihr Oberhautüberzug sind oder oft auch Querdurchschnitte der Epidermishülle der Papillen." Diese Annahmen scheinen mir unhaltbar, einestheils weil das Centrum der Ringe meistens nur aus einer Zelle besteht und weil sie oft viel gedrängter liegen als die Papillen (Fig. 7), anderntheils weil sie in einer Tiefe vorkommen, in welcher von Papillenspitzen keine Rede mehr ist.

Sitz.

Cutis und Schleimhäute bilden ausschliesslich den Wohnsitz der destruirenden Epithelialgeschwülste. Auf dem weiten Gebiete derselben haben sie besondere Prädilectionsstellen, zu welchen im Allgemeinen solche Partieen gehören, die mit einer zarten Decke versehen und die häufig mechanischen Berührungen ausgesetzt sind. Die Uebergangsstellen der Cutis zu den Schleimhäuten werden vorzugsweise gern heimgesucht. Auf der äusseren Haut sah ich **) die Neubildung 4mal an der Lippe, 1mal an der Nase, 2mal am äussern Augen-

---

*) A. a. O. S. 23.

**) Ich führe hier bloss die Fälle auf, welche genauer untersucht wurden; andere, welche, nach dem Augenschein zu urtheilen, ebenfalls hierher gehören, werden nicht berücksichtigt.

winkel, 1mal am Knie und 1mal auf der Dorsalfläche der Hand. Von andern Beobachtern wurde sie am Scrotum, an den grossen Schamlefzen und an der *glans penis* gesehen. Auf dem Gebiete der Schleimhäute beobachtete ich sie einmal an der *port. vaginalis*; mehrere ähnliche Fälle, die ich in Paris dem Glüheisen weichen sah, kamen ganz damit überein, konnten aber nicht genauer untersucht werden. Lebert beschreibt ähnliche Fälle. Im Kehlkopf scheint sie nicht selten zu seyn. Sie wurde hier bereits von Albers sehr gut beschrieben und von Rayer abgebildet. In der hiesigen Sammlung finden sich 2 Exemplare. Die

Aetiologie

liegt noch sehr im Dunkeln. Die von mir gesehenen Fälle betrafen grösstentheils Individuen in den Blüthejahren und vorzugsweise (von 11 Beobachtungen 8) Männer. Fast alle zeigten ein gesundes blühendes Aussehen, waren kräftig und boten keinerlei Anzeichen einer obwaltenden Dyskrasie. Es soll hiermit jedoch keineswegs ausgesprochen werden, dass die Vorgänge des Stoffwechsels bei unseren Kranken in vollkommen legitimer Weise von Statten gingen. Jeder Patholog weiss, wie wenig unsere Diagnostik in dieser Beziehung zu leisten vermag, wenn Etwas vorliegt, was in die herkömmlichen Rubriken der Scrophulosis, der Gicht, der Syphilis u. s. w. nicht hineinpassen will.

Diagnose.

Im ersten Stadium werden die kleinen Knötchen und Wärzchen meistens übersehen oder vernachlässigt. Wenn sie Beachtung finden, so wird ihre Unterscheidung von den einfachen Warzen nicht immer leicht seyn. Das Vorkommen derselben an ungewöhnlichen Stellen, ihre Entwickelung in späteren Lebensaltern, die sich zuletzt einstellende Röthung und die Schmerzhaftigkeit der Umgebung müssen uns in dieser Periode leiten.

Im Stadium der Ulceration können die wuchernden Formen mit Markschwamm, die anderen dagegen mit erweichtem Skirrhus *(Ulc. cancrosum)* verwechselt werden. Von dem Markschwamm unterscheidet sie das bröckliche trockene, weniger saftige Gefüge der Wucherungen; ferner die geringe Infiltration des Grundes, die fehlende

Anschoppung der Lymphdrüsen; von dem verschwärenden Skirrhus die geringe Härte der Umgebung, die Abwesenheit oder der unbedeutende Grad der Schmerzen, der spärliche Abfluss von Jauche, der papillöse Grund des Geschwürs und endlich das wenig gestörte Allgemeinbefinden. Leichter und sicherer lässt sich die Diagnose mit dem Mikroskop stellen. Abgebröckelte Stückchen der ulcerirten Stelle lassen bloss die beschriebenen Epithelialplättchen und Blutkörperchen wahrnehmen, Formgebilde, die kein nur irgend geübter Beobachter mit Krebszellen verwechseln kann.

Schliesslich mag hier noch die Mittheilung einiger von den Fällen Platz finden, welche die Materialien für die eben gegebene Krankheitsbeschreibung lieferten. Um den Leser nicht zu ermüden, wähle ich zu diesem Zwecke bloss die interessanteren aus.

1. Eine Frau von 38 Jahren trug an der Unterlippe in der Nähe des linken Mundwinkels eine graue, hin und wieder mit schwärzlichen Blutextravasaten bedeckte Geschwulst. Dieselbe hatte eine unebene blumenkohlartige Oberfläche und war von lockerem Gefüge; mit den Fingern liessen sich Stückchen abbrechen. Sie blutete oft und war wenig schmerzhaft. Sie erstreckte sich einige Linien tief in das Gewebe der Lippe, welche weiterhin keine Verhärtung oder sonstige anatomische Veränderung wahrnehmen liess. Von dem Mundwinkel aus erstreckte sich die Neubildung einen halben Zoll weit auf die innere Fläche der Wange. Sie zeigte sich hier als eine flache, glatte, weiss gefärbte, 1 bis $1\frac{1}{2}'''$ über das Niveau der übrigen Schleimhaut vorspringende Erhabenheit, die sich verschieben liess, also mit der Muskelsubstanz der Backnaht verwachsen war. Die Krankheit hatte 3 Jahre vorher in Form eines Knötchens begonnen. Dasselbe fing, bald nachdem es bemerkt war, an, zeitweise zu bluten und lästiges Brennen zu veranlassen; sodann war es, die Kranke wusste selbst nicht wie, zur Grösse einer Erdbeere emporgeschossen. Zu wiederholten Malen war die Stelle abgeschnitten und geätzt; jedes Mal kehrte nach Verlauf von einigen Wochen die Wucherung wieder.

Die Geschwulst wurde von mir durch einen \/schnitt exstirpirt, die Wange sodann gespalten, mit der Cooperschen Scheere alles Krankhafte sorgfältig abgetragen.

Nach $2^1/_2$ Jahren hat sich kein Recidiv eingestellt.

Dieser Fall kann als Typus für die Epithelialgeschwülste der Lippen dienen: solche Wucherungen sind selten und wurden in den übrigen Fällen von mir nicht gesehen.

2) Ein Mann von 45 Jahren, Dorfschiffer im Marschdistricte bei Emden, trug auf der Dorsal-Fläche der linken Hand ein $1^1/_2$ Zoll langes und 1 Zoll breites Geschwür mit gewulsteten harten Rändern und fungös wucherndem, vielfach zerklüftetem Grunde. Dasselbe blutete fast bei jeder Flexion der Hand. Es war 2 Jahre vorher auf eine nicht genau von dem Manne zu erfahrende Weise entstanden, wurde zweimal ohne Erfolg geätzt, sodann von einem Arzte in Emden exstirpirt. Nach einem halben Jahre hatte es jedoch bereits wieder die frühere Grösse und Form. Unter der kranken Stelle, die sich mit der Haut verschieben liess, verliefen die Sehnen der Extensoren ungestört.

Das Geschwür wurde von mir mit dem Bistouri abgetragen. Das *lig. carpi dorsale* mit den Sehnenscheiden zeigte sich vollkommen normal. Nach 8 Wochen war die Wunde auf dem Wege der Granulation geheilt und ist seitdem nicht recidivirt.

3) Ein Mann von 35 Jahren hatte auf dem Kniegelenk, fast die ganze vordere Fläche desselben einnehmend, ein länglich-rundes, in seinem grössten Durchmesser $4^1/_2$ Zoll messendes Geschwür. Die Durchschnittsfläche derselben ist in natürlicher Grösse Fig. 2 und 3, in zweifacher Vergrösserung Fig. 4 dargestellt. Der feinere Bau desselben ist Fig. 8, 10 und 11 abgebildet.

Das Ulcus hatte 2 Jahr bestanden, blutete oft und war nicht sehr empfindlich: das subcutane Fettgewebe (Fig. 3 und 4 *a*), sowie die Gelenkkapsel waren normal. Der Kranke hatte ein kachektisches Aussehen. Weiter konnte ich von der Krankheitsgeschichte nichts erfahren.

Der Patient wurde in der chirurgischen Klinik, wo man die Neubildung für Markschwamm hielt, amputirt und starb an *Phlebitis purulenta*.

4) Eine Frau von 37 Jahren von kräftiger Constitution, welche ausser den Erscheinungen der Hysterie keine Krankheitssymptome darbot, wurde $2^1/_2$ Jahre vor ihrem Tode von Heiserkeit, die sich all-

mählig zur Aphonie steigerte, befallen. Die Dame hatte sich oft und anhaltend mit Vorlesen beschäftigt. Sie starb in Folge eines Puerperalfiebers.

Der Kehlkopf, welcher nebst dem kurzen Krankenbericht von Hannover eingesandt wurde, enthielt in seiner rechten Hälfte eine graue blumenkohlartige Geschwulst von der Grösse einer halben Wallnuss. Dieselbe ging von den Stimmbändern der linken Seite aus und verbreitete sich nach oben 4''' hoch über die hintere Fläche der Epiglottis, nach unten bis zum Ringknorpel.

In der Nähe des *lig. triangulare* war der linke Schildknorpel durchbohrt und auf der äusseren Fläche derselben fand sich eine bohnengrosse Anhäufung von Epithelialzellen.

In diagnostischer Beziehung ist bemerkenswerth, dass die Neubildung sich in einer Hose an der hinteren Fläche der Epiglottis erstreckte, welche die Diagnose durch Manualuntersuchung während des Lebens möglich gemacht hätte.

(Fortsetzung folgt.)

II.

Die Stachelbeerenkrankheit.

Von

Obermedicinalrath **Jahn** in Meiningen.

Unter der Bezeichnung „Stachelbeerenkrankheit" ist hier in Meiningen eine eigenthümliche Affection der Haut bekannt, welche besonders Kinder, aber auch Erwachsene zu derjenigen Jahreszeit zu befallen pflegt, welche die Stachelbeeren zur Reife bringt. Individuen, welche diese Beeren von den Sträuchern pflücken, oder auch nur in der Nähe der letzteren sich aufhalten, werden von einem unerträglichen Jucken heimgesucht, das zu stetem Kratzen nöthigt und dem bald Ausschlagsbildung folgt. Am Stärksten ist das Jucken gewöhnlich an den Beinen, und hier namentlich in den Gelenkbugen, und am Meisten haben von ihm Personen mit feiner, weisser Haut auszustehen. Die befallenen Kinder wälzen sich in unruhigem, oft unterbrochenem Schlafe in den Betten herum, kratzen die Haut wund und fiebern sogar mitunter. Die dem Jucken folgenden Ausschlagsbildungen sind von sehr verschiedener Gestalt, gewöhnlich papulos, häufig auch vesiculos oder pustulos; mitunter entstehen auch erythematose Röthungen oder Geschwüre. Nicht selten, besonders, wie es scheint, bei härterer, gröberer Haut, wie sie sich z. B. bei Erwachsenen, besonders Männern, im Gegensatze zu den Kindern findet, kommt es auch zu keinem Ausschlage, und blos das Jucken zeigt das Hautleiden an. Will man die Krankheit unter eine Abtheilung des Willanschen Systems der Hautaffectionen einreihen, so würde sie sich meines Erachtens unter der Gruppe *Prurigo* am Besten ausnehmen; den Namen mögen Andere bilden, wenn sie wollen.

Der Verlauf des Uebels ist verschieden. Wird der Besuch der Gärten, werden insbesondere die Stachelbeerbüsche gemieden, so verliert sich Jucken und Ausschlag bald; im entgegengesetzten Falle bildet sich eine Kette an einander hängender Recidive, und der Verlauf ist mehr oder weniger lang gezogen. Dass die Krankheit sehr lange, Monate hindurch, gewährt hätte, habe ich nicht beobachtet; ich möchte aber glauben, dass sie unter begünstigenden Umständen recht lange fortbestehen könnte, und dass dies auch häufig der Fall seyn würde, wenn nicht die bald nach der Zeit ihres Auftretens sich einstellende rauhere Witterung theils den Besuch der Gärten untersagte, theils wohl auch ihre sogleich näher zu berührende Gelegenheitsursache vernichtete.

Ich widmete der Stachelbeerenkrankheit mehrere Jahre hindurch Aufmerksamkeit, ohne ihre Natur ergründen zu können. Gewöhnlich wird sie vom Genusse der Stachelbeeren und einer in denselben enthaltenen oder durch sie erzeugten Schärfe hergeleitet; das Irrthümliche dieser Ansicht aber wird schon durch den Umstand erwiesen, dass die Krankheit auch solche Personen befällt, welche, ohne von den Beeren zu essen, sich blos in Gärten mit Stachelbeersträuchern aufhalten. Man musste hiernach zu der Annahme neigen, dass diese Sträucher irgend etwas an sich tragen möchten, was auf die Haut übergehe, und dieselbe in Reizung versetze. Was es aber eigentlich sei, das so übertragen werde, blieb eine lange Zeit räthselhaft.

Im Spätsommer des vorigen Jahres endlich gelang es mir, der Krankheitsursache auf die Spur zu kommen. Ein junges Mädchen war von dem Stachelbeerenausschlag arg zugerichtet. Ich fand an den Beinen theils zahlreiche Papeln, theils eine Menge von Pusteln, die den impetiginösen glichen, theils auch flache, gutartige Geschwüre. An und in den Geschwürrändern zeigte sich bei genauer Betrachtung in hellem Lichte eine Menge gelber Pünktchen von der Grösse der Nadelspitzen. Hier waren sie rosenkranz- oder perlschnurartig an einander gereiht, dort sassen sie in Klümpchen, truppweise, zusammen. Mit Hülfe einer Nadel brachte ich mehrere dieser Atome auf ein weisses Papier, und siehe da: sie bewegten sich, liefen! Ich brachte sie dann unter ein gutes Mikroskop von Schiek, wo sie grossen Spinnen ähnlich erschienen, und

Hr. Dr. Emmrich, Professor an der hiesigen Realschule, erkannte sie für Individuen einer Milbenart, des *Leptus autumnalis* Latreille's.

Ich suchte jetzt in naturhistorischen Schriften über die Thierchen nach und fand Folgendes. In Wiegmann's und Ruthe's Handbuch der Zoologie (2. Auflage, Berlin, 1843, S. 520) werden die zu den Arachniden gehörigen milbenartigen Thiere *(Acridae)* in solche mit 8 und solche mit 6 Lauffüssen getheilt. Unter den letztern findet sich eine Abtheilung, die durch 2 Augen ausgezeichnet ist. Hierzu gehört das Latreille'sche Genus *Leptus:* „Taster sichtlich von der Länge des Rüssels." Unsere Art, *Lept. aut.*, ist folgendermassen charakterisirt: „Roth, am Hinterleib Borsten, Rüssel ohne borstentragenden Anhang, im Grase, verursacht, auf der Haut sich einbohrend, unerträgliches Jucken." Oken (Allgem. Naturgesch., V, II, 661) rechnet unsere Milbe, die er Erntemilbe nennt, zu den Saug- oder Rüsselmilben: „Sie hat einen Sauger und Taster, und ist so klein, dass sie ohne ihre glänzende Scharlachfarbe unsichtbar seyn würde. Sie findet sich im Herbst häufig auf Gras oder anderen Pflanzen, auch in der Ernte am Getreide, von dem sie auf die Hände der Schnitter kriecht, sich an den Haarwurzeln in die Haut bohrt und ein unerträgliches Jucken, wie bei der Krätze, hervorbringt, wodurch Entzündung, Geschwulst und manchmal Fieber entsteht. Dies Uebel heisst die Röthe, Rouget (*Shaw*, *Nat. Misc. II*, 42). Eine ähnliche Milbe plagt auf der Mosquito-Küste und in der Honduras-Bai die Holzhacker und Ansiedler und heisst der Doctor; eine andere heisst auf Martinique *Bête rouge*, fällt die im Felde stehenden Soldaten an und erregt so schlimme Geschwüre, dass mitunter das Glied abgenommen werden muss." Siebold im Art. Parasiten in Wagner's Wörterbuch der Physiol. (II, 659) sagt von unsern Thierchen: „Die unter dem Namen *Lept. aut.* bei uns einheimische rothe und 6füssige Milbe, die sich gern in die Haut des Menschen mit ihrem Vorderleibsende eingräbt, ist gewiss, wie ihre verwandten an Insecten schmarotzenden Arten, nur der Jugendzustand einer achtfüssigen Milbe, welche nach ihrer Verwandlung ihren bisherigen Wohnort verlässt und das Schmarotzerleben aufgibt."

Nachdem ich einmal mit der Erntemilbe bekannt war, habe ich sie vielfach bei Personen, die mit der Stachelbeerenkrankheit behaftet

waren, sowie auch an Stachelbeersträuchern und anderen Gewächsen aufgefunden, so dass mir über die Natur der Krankheit kein Zweifel bleibt. Leicht kann man sich die Thierchen in grosser Menge dadurch verschaffen, dass man einen Bogen Papier auf den Boden unter die Sträucher legt und auf die letzteren mit einem Stocke klopft. Eine ganz ähnliche Milbe, die jedoch mehr scharlachroth ist, während unsere Erntemilbe mehr eine Orangefarbe zeigt, kommt an Kanarien- und andern Stubenvögeln vor, die sie sehr plagt. Die Vögel werden struppig, zupfen und rupfen mit dem Schnabel an ihren Federn, kratzen sich mit den Füssen, pludern sich öfters, erscheinen verdriesslich und matt, hören auf zu singen, verlieren die Federn und magern ab. Wenn man dann unter die Käfige Papier legt und an den Vogelbauern schüttelt, so findet man auf dem Papier eine Menge rother, punktförmiger Körperchen, die schnell hin und herlaufen. Diese Vogelmilbe, die ich in den mir vorliegenden naturhistorischen Schriften nicht beschrieben finde, kann man auch dadurch einfangen, dass man in die Käfige statt der gewöhnlichen Stangen, auf welche die Vögel sich setzen, ausgehöhlte Zweige des Hollunders befestigt: in die Höhlen dieser Stänglein verbergen sich die Milben, die dann sichtbar werden, wenn man die Stangen auf einem Papiere ausklopft. Die Vogelmilbe habe ich unter dem Vergrösserungsglase noch nicht beobachtet; sie ist aber, mit unbewaffnetem Auge betrachtet, der Erntemilbe, abgesehen von der Farbe, die zufälligen Veränderungen, z. B. von eingesogenen Bluttheilchen unterworfen seyn kann, so ähnlich, dass man versucht seyn könnte, sie mit ihr für identisch zu halten.

Unsere Erntemilbe und ihr Erzeugniss, die Stachelbeerenkrankheit, haben manche interessante Seite.

Zunächst liefern sie Winke und Andeutungen, dass, wie schon die ehrwürdigen Männer Gaub und J. P. Frank vermutheten, das Reich der *Pathologia animata* grösser ist, als in der letzten Zeit angenommen wurde. Es war eine geraume Zeit Mode, der, wie anderen Moden, besonders die selbstgefälligen Schwachköpfe huldigten, diese *Pathologia animata* zu Gunsten der *Generatio aequivoca*, der die pathologischen Schmarotzer das Daseyn verdanken sollten, zu verspotten und lächerlich zu machen. Man denke an Bremser's

Buch über die Eingeweidwürmer, das als klassisch galt, an die berühmte Biologie von Treviranus, an Oken's Buch über die Zeugung und noch an den 1. Band von Burdach's Physiologie. Gegenwärtig ist der Spiess umgewendet, und nach Ehrenberg's Entdeckungen ist dergestalt die Urzeugung den Juden eine Thorheit und den Heiden ein Gräuel und die *Pathologia animata* wieder in Ehren, dass Henle und Klencke die ganze Lehre von der Ansteckung auf sie bauen. Die *Pathologia animata* theilt hiernach das Schicksal vieler anderen medicinischen Lehren, der Humoralpathologie, der iatromechanischen und iatrochemischen Ansicht, die jetzt aus dem Grabe ersteht, der Mikroskopie, die schon früher einmal ihre Triumphe feierte, dann aber zurücktrat, der naturphilosophischen Lehre, die schon mehrmals stand und fiel u. s. w. Ja, auch in der Medicin, wie in anderem menschlichen Treiben und Gebahren, besteht ein ewiger Kreislauf, und glücklich, wenn die Bewegung in ihr nur nach Carus in Spiralen, nicht in einem wirklichen Zirkel erfolgt, und sie, wenn gleich mit dem Gange der Schnecke, im Wesentlichen einigermassen weiter gelangt. In dem Blühen, Verblühen und Wiederaufblühen der medicinischen Lehren aber liegt genug der Warnung für die Aerzte, bei einer eben zur Geltung und Herrschaft gelangten Ansicht sich nicht zu überheben, sich keiner verderblichen Sicherheit und Zuversicht in der Anwendung derselben am Krankenbette hinzuben und anders denkende, auf anderem Standpunkte stehende Mitbrüder nicht zu verdammen!

Ich beobachtete, dass unsere Erntemilbe hier an bestimmten Orten häufiger vorkommt, als an anderen. Meiningen liegt in einem ziemlich von Süden nach Norden streichenden engen Thale und unsere Gärten sind meist an den Abhängen angelegt, die das Thal nach Westen und Osten begrenzen und einschliessen. Diejenigen Gärten, die nach der Westseite hinliegen, sind der Abendsonne wenig, dagegen der Morgensonne stark ausgesetzt und haben überdies nicht die Wetterseite, da Regen und Winde uns besonders von Westen her treffen. Die Milbe findet sich besonders in diesen Gärten, so dass Personen, welche dieselben besuchen, weit mehr von ihr gequält werden, als diejenigen, welche in den nach Osten hin gelegenen Gärten sich aufzuhalten pflegen. Dies gibt Winke über die näheren Ver-

hältnisse, welche die Gesetze der Verbreitung mancher endemischen Krankheiten bedingen.

Auch in den verschiedenen Jahrgängen ist unsere Milbe nicht gleich häufig. Die letzten Sommer waren durch Hitze ausgezeichnet, und diese mag dem Gedeihen der Milben förderlich seyn, da die Stachelbeerenkrankheit in neuerer Zeit häufiger vorkam, als in früheren Jahrgängen mit geringerer Sommerwärme.

Wie wenig Bedeutung die Form der Ausschläge hat und wie sehr dieselbe von Nebenumständen abhängt, lehrt auch unsere Stachelbeerenkrankheit recht deutlich. Bei Personen mit weisser, weicher, reizbarer Haut erscheint der Ausschlag als heftige, in grossen Flecken auftretende, rothlaufartige Entzündungsröthe; bei Personen von entgegengesetzter Hautbeschaffenheit ist er kaum merklich und bloss durch kleine, wenig sichtbare Papeln angedeutet; ja, auch als *morbus exanthematicus sine exanthemate* kann unser Uebel auftreten. Dann bildet dieselbe wieder, wie schon gesagt, bald Vesikeln, bald Pusteln, bald Geschwüre u. s. w.; — das Wesen bleibt sich gleich, die Form ist unstet und wechselnd, wie bei der Krätze und andern Ausschlägen das Nämliche beobachtet wird. Bestimmende Umstände hinsichtlich der Gestalt des Ausschlags mögen seyn: 1) die Menge des Ungeziefers, das sich in die Haut einnistet, daher auf das längere oder kürzere, das öftere oder seltenere Verweilen an den inficirenden Orten viel ankommt, 2) die Dauer der Einwirkung der Parasiten, die bei längerem Aufenthalt auf der Haut dieselbe mehr in Irritation und Entzündung versetzen, als im entgegengesetzten Falle, 3) die Beschaffenheit der Haut selbst, wie ja viele Personen, z. B. scrophulose, zu Entzündung und Eiterbildung in der Haut grosse Geneigtheit zeigen, daher ihnen die Volkssprache eine „süchtige" Haut beimisst. In einer allgemeinen Formel kann man sagen, die mehr oder weniger vollkommene Entwickelung des Ausschlags sei abhängig theils von der Stärke des Krankheitsreizes, theils von der Empfindlichkeit der Haut gegen ihn.

Rosenbaum (Zur Gesch. u. Kritik der Lehre von den Hautkrankh. Halle, 1844) hat das grosse Verdienst, auf die wichtige Rolle, welche die Hautdrüsen bei der Entwickelung der meisten Ausschläge spielen, die Aufmerksamkeit der Aerzte wieder mehr hinge-

lenkt zu haben. Auch die Stachelbeerenkrankheit bestätigt seine Lehren, denn nach dem, was ich mit der Lupe entdecken konnte, sind es offenbar die Oeffnungen der Hautdrüsen, durch welche die Milben sich in die Haut einnisten, da die letztern an anderen Puncten gegen sie eben so, wie gegen andere Krankheitsreize, durch die hornige Epidermis geschützt ist und nur an den Oeffnungen der Ausführungsgänge der Drüsen leichter verwundbare Stellen darbietet. Man sieht Aehnliches, wenn man die Entwickelung anderer Ausschläge genauer verfolgt. Beim Gebrauch der Soolbäder z. B. bildet sich sehr gewöhnlich ein Badeausschlag, über den die Badeärzte nach ihrer Gewohnheit viel gefabelt haben; er rührt offenbar daher, dass das im Badewasser enthaltene Salz in die Oeffnungen der Hautdrüsen eindringt, sich hier absetzt und Entzündung erzeugt, während die Haut an andern Punkten durch die Oberhaut gegen seine reizende Einwirkung geschützt ist. Eben, weil die meisten Krankheitsreize der Epidermis wegen immer nur einzelne Puncte der Haut berühren und versehren können, nur in den Drüsenöffnungen ihre Atrien finden, treten die Hautausschläge fast alle unter der Form discreter, zerstreuter Entzündungen auf. —

Die Behandlung der Stachelbeerenkrankheit unterliegt keinen Schwierigkeiten. Meiden die Kranken einige Tage lang die Orte, wo die Gelegenheitsursache sich findet, so verschwindet die Affection von selbst. Waschungen mit Seifenwasser oder Schwefelleberauflösung führen rasch zum Ziele. —

Möchten die vorstehenden flüchtigen Bemerkungen einen Anstoss dazu geben, dass Forscher, die unter günstigen Verhältnissen leben, den ohne Zweifel grossen, bis jetzt aber nur wenig und oberflächlich gekannten Einfluss näher zu ermitteln sich bemühen, welchen die in so ungemeiner Verbreitung vorkommenden milbenartigen Thiere auf die Erzeugung krankhafter Zustände äussern. Der geistreiche Lotze in seiner Pathologie sagt, die Milben seien von grösserem Belang in Bezug auf die Krankheitsbildung, als die Gestirne, und gewiss hat er Recht.

III.

Ueber einige physiologische Gestalt- und Lageveränderungen der schwangeren Gebärmutter als Zeichen der Schwangerschaft in den ersten Monaten dieses Zustandes.

Von

Dr. **Eduard Martin**,

Professor der Medicin und Director der Gebäranstalt zu Jena.

Da ich sogleich mit Beginn meiner Lehrthätigkeit an hiesiger Universität die obstetricische Auscultation als ein neues diagnostisches Hülfsmittel in den Unterricht der Geburtshülfe aufnahm und dieselbe gleichzeitig in die hiesige Praxis einführte, wurde ich bald und seitdem sehr häufig von Frauenzimmern aller Classen und Stände bei solchen Verlegenheiten, welche für sie aus der Störung gewisser Functionen hervorgingen, consultirt, um ihnen Gewissheit über ihren Zustand zu geben. Für sehr viele Fälle, in welchen die Schwangerschaft bereits über den 3. Monat hinaus vorgerückt war, pflegte die sorgfältige Exploration mit dem Hörrohr die gewünschte Auskunft in vollkommenster Weise zu gewähren; in anderen, den minder vorgerückten, liess die Auskultation, wie leicht erklärlich, im Zweifel, und für diese galt es, nach andern diagnostischen Hülfsmitteln sich umzusehen, deren bestimmtere Ermittelung auch aus vielen anderen Ursachen, namentlich zur Vermeidung therapeutischer Missgriffe, wie sie so häufig vorkommen, höchst wünschenswerth erschien.

Die für die ersten drei bis vier Monate in den Lehrbüchern der Geburtshülfe aufgeführten Zeichen wurden sämmtlich geprüft; allein

manche derselben, wie der sogenannte Scheidenpuls, das Ausspucken von vielem Speichel, die Urinproben u. s. w. bewiesen sich sehr bald als unzureichend und unzuverlässig, andere, wie fast sämmtliche subjective Kennzeichen *) des hoffnungsvollen, oft genug leider thränenreichen Zustandes scheinen uns für diejenigen Frauen einen höheren Werth zu erhalten, bei welchen sie bereits einmal oder schon öfter als innig und ausschliesslich damit verbunden sich bewährt hatten. Wichtiger ist unbezweifelt die mit der Schwangerschaft eng zusammenhängende bläuliche Färbung der Scheide, welche wenigstens in den späteren Monaten nicht zu fehlen pflegt, und indem sie bis zum Scheidenmunde sich ausbreitet, leichter constatirt werden kann. Für die früheren Monate, in welchen sie sich nur am Scheidentheil und dem Scheidengewölbe zu zeigen pflegt, ist sie schon desshalb ein minder brauchbares Kennzeichen. Dazu kommt, dass ihre Constatirung in der Mehrzahl der zweifelhaften Fälle das weibliche Schamgefühl verletzt und desshalb sehr oft verweigert wird.

In der Regel bleiben dem Arzt nur die fühlbaren Gestalt- und Lageveränderungen der Gebärmutter während des gedachten Zeitraums als diagnostische Hülfsmittel, und diesen widmete ich desshalb eine besondere Aufmerksamkeit. — Das Studium dieser Veränderungen in ihrer regelmässigen Aufeinanderfolge wurde aber namentlich durch die alljährlich mit dem geburtshülflichen Operationscursus verbundenen Explorationsübungen an Schwangeren und Nichtschwangeren gefördert.

Das, was ich in der mir zu Gebote stehenden Literatur über die gedachten Veränderungen gefunden habe, liess mir die Veröffentlichung meiner Beobachtungen und deren Resultate nicht überflüssig erscheinen, obschon ich keineswegs etwas absolut Neues vorzutragen vermeine. Die Bestätigung, Berichtigung und Ergänzung des schon Bekannten, jedoch nicht immer hinlänglich Festgestellten, halte ich für eine hinlänglich

---

*) Als eine der gewöhnlichsten Erscheinungen wurde mir von vielen Frauen die auffallende Müdigkeit und Schwäche der unteren Extremitäten genannt, welche bei weiteren Gängen, zumal auf einem beschwerlichen, z. B. sandigen Wege, oder im noch höheren Grade beim Tanzen sich äussert. Auf die darauf gegründete Probe haben bekanntlich schon die alten Juden ein besonderes Gewicht gelegt.

wichtige Aufgabe, um so mehr, da ich hoffen darf, dadurch zur Beseitigung von Dunkelheiten beizutragen, welche hinsichtlich der Diagnose der Schwangerschaft während der ersten Monate noch herrschen, und wohl auch bisweilen zu einem unzweckmässigen, ja nicht selten schädlichen Eingriff von ärztlicher Seite Anlass gegeben haben dürften. Ich werde dabei zunächst an einem der in den erwähnten Explorationsübungen beobachteten ausgezeichneten Beispiele die regelmässige Aufeinanderfolge der Lage- und Gestaltveränderungen der schwangeren Gebärmutter während der ersten Schwangerschaftsmonate darzulegen versuchen und sodann die wesentlichen Erscheinungen einzeln ausführlicher und mit Berücksichtigung der einschlagenden Literatur kritisch beleuchten.

Bei einer jungen, sehr zierlichen, zum ersten Male Schwangeren, welche im Allgemeinen eine sehr geringe Entwickelung der Geschlechtsorgane wahrnehmen liess und erst seit wenig Monaten regelmässig menstruirt war, fand sich etwa drei Wochen nach der angeblichen, mit der später erfolgten Geburt harmonirenden Conception der Scheidentheil in der Kreuzbeinaushöhlung tief herabgesunken, schlank und der Muttermund als eine fest geschlossene Querspalte; durch das Scheidengewölbe entdeckte man die Gebärmutter in Gestalt eines dreieckigen Körpers vor dem Kreuzbeine, indem der vordere Theil der Scheide ungewöhnlich hoch hinaufzufühlen gestattete. Vierzehn Tage später fühlte man bei einer zweiten Exploration die scheinbar verlängerte Scheidenportion noch tiefer gestellt, fast horizontal nach unten und vorn gegen den Scheidenausgang gerichtet, dabei durch den hinteren Theil des Scheidengewölbes die hintere Wand des Gebärmutterkörpers merklich angeschwollen. Die ganze Gebärmutter schien in der Aushöhlung des Kreuzbeins zu liegen, und der Bauch war, wie die Schwangere selbst bemerkte, merklich platt geworden; dabei das Befinden bis auf anhaltende Hartleibigkeit gut. — Nach Verlauf von weiteren acht Wochen (also in der 13. Schwangerschaftswoche) fand ich den Unterleib über den Schambeinen mässig angeschwollen, und konnte daselbst den Muttergrund durch die Bedeckungen hindurch entdecken; der anscheinend kürzer gewordene, etwas aufgelockerte und angeschwollene Scheidentheil stand im obern Theile der Beckenhöhle, mit dem Muttermund nach hinten gegen das Kreuzbein gerichtet; vor

dem Scheidentheil entdeckte man durch das Scheidengewölbe den unteren Theil der vorderen, anscheinend zur Grösse eines halben Hühnereies angeschwollenen Wand des Gebärmutterkörpers. — Fünf Wochen später (in der 18. Schwangerschaftswoche) stand der Muttergrund in der Mitte zwischen Schamfuge und Nabel, der Scheidentheil mit dem in ein rundes Grübchen verwandelten, geschlossenen Muttermunde fast in der Mitte des Beckeneinganges nach unten und wenig nach hinten gerichtet; den Mutterkörper konnte man aber nicht mehr deutlich durch das Scheidengewölbe fühlen.

Aehnlich wie in dem vorstehenden, ausführlich mitgetheilten Falle habe ich die Veränderungen der Gestalt und Stellung des unteren Gebärmutterabschnittes bei 16 anderen Frauenzimmern und zwar bei 7 Erstgebärenden und 9 Mehrgebärenden (4 Secundiparen, 3 zum dritten Male, 1 zum vierten und 1 zum fünften Male Schwangeren) durch fortlaufende Beobachtung zu constatiren Gelegenheit gehabt. Die Ergebnisse derselben sind zufolge der Wahrnehmungszeiten, welche wo möglich ebensowohl nach dem Ausbleiben der Menstruation als nach der später erfolgten Geburt berechnet wurden, in beiliegender Tabelle übersichtlich geordnet. —

Es sind somit vorzüglich folgende vier Gestalt- und Lageveränderungen des Scheidentheils und des unteren Gebärmutterabschnittes, welche in den ersten vier bis fünf Monaten der Schwangerschaft hervortreten:

1. der tiefere Stand des Scheidentheils nebst der zugleich meist veränderten Richtung desselben;
2. das Emporsteigen der *portio vaginalis* mit der entschiedenen Richtung nach hinten;
3. die fühlbare Ausdehnung der vorderen Gebärmutterwand, und
4. die Veränderungen der Gestalt und Beschaffenheit des Scheidentheils.

Einzelne dieser sogleich näher zu erörternden Erscheinungen wurden in nahe an 100 Fällen, insbesondere bei 43 Primiparis, 18 Secundiparis, bei 12 zum dritten, 7 zum vierten, 2 zum fünften, 6 zum sechsten, 2 zum siebenten Male Schwangeren notirt, ohne dass es verstattet war, in gleicher Weise wiederholte Beobachtungen, wie in den oben mitgetheilten 17 Fällen anzustellen.

Tabellarische Uebersicht der in den ersten 5 Schwangerschaftsmonaten eintretenden Gestalt- und Lageveränderungen des Scheidentheils und unteren Gebärmutterabschnittes.

(Die röm. Ziffern bezeichnen die Zahl der Schwangerschaft, GM = Gebärmutter, ST = Scheidentheil, MM = Muttermund, ML = Mutterlippe, MK = Mutterkörper, MG = Muttergrund, SG = Scheidengewölbe.)

Der erste Fall, also Nr. 1, ist auf Seite 25 und 26 ausführlich mitgetheilt.

Nr.	Personenbeschreibung.	1. Monat.	2. Monat.				3. Monat.				4. Monat.				5. Monat.
		4. Woche.	5. Woche.	6. Woche.	7. Woche.	8. Woche.	9. Woche.	10. Woche.	11. Woche.	12. Woche.	13. Woche.	14. Woche.	15. Woche.	16. Woche.	
2.	Mittelgrosse, wohlgewachsene, 25 J. alte I. *Fluor albus.*	—	—	—	—	—	—	—	ST nach hint. gerichtet, wulstig. MM geschlossen, davor der ausgedehnte MK d. SG herabdrängend.	—	—	—	—	—	MG üb. d. Schambein fühlbar. ST sehr angeschwollen nach hinten. MK üb. d. SG nicht mehr zu fühlen.
3.	Dieselbe Person, III. 32 J. alt.	—	—	ST aufgelockert, schlank, feststehend, MM geschlossen, runde Grube, ML zackig, besond. d. vordere, MK nicht zu entdecken.	—	—	—	—	—	ST nach hinten gerichtet, MM dicht geschlossen, der ausgedehnte MK durch die vordere Wand des SG zu fühlen.	—	—	—	—	—
4.	Schlanke grosse 22 J. alte I. Bleichsüchtig.	—	—	—	ST angeschwollen, aufgelockert, mässig tiefstehend, vord. ML der hint. gleichlang. MM ein rundes Grübchen. Durch d. SG hinter d. ST d. ausgedehnte MK.	—	—	—	—	—	—	—	ST aufgeschwollen. MM hoch nach hinten. SG davor ausgefüllt, aber nicht deutl. der MK zu fühlen.		—
5.	Grosse starke 22 J. alte I. litt an *Fluor albus* vor der Conception.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ST tiefstehend, etwas angeschwollen, aufgelockert, MM eine undeutliche Querspalte, durch d. vord. Theil des SG d. ausgedehnte MK.	—	—	MG ub. d. Schambeinen fühlbar. MK durch d. SG. nicht mehr zu entdecken. MM erweichte Querspalte.	
6.	Grosse schlanke 20 J. alte I, litt an *Fluor alb.* seit der Conception.	—	—	—	—	—	—	ST aufgelockert, nach hinten gerichtet, MM ein rundes geschlossenes Grübchen. Vor dem ST der MK als eine elast. Geschwulst fühlbar.	—	—	—	—	—	ST hoch nach hinten. MK durch das SG nicht mehr zu fühlen.	—
7.	16 J. alte zierliche, magere I.	—	—	Harnzwängen. ST steht schief nach links. MM eine jungfräuliche Querspalte.	—	—	—	—	—	ST aufgelockert zierlich, zieml. hoch nach hinten, abwärts stehend, davor stark vorspringend der MK, ähnl. einer *Antroflexio uteri.*	—	—	—	·	—
8.	20 J. alte mittelgrosse I.		—	—	—	ST schlank, fest, anscheinend verlängert, tief stehend, nach vorn gerichtet. MM verklebte Querspalte. Durch d. hint. Theil des SG der ausgedehnte MK zu fühlen.	—	ST schlank, fest, nach hinten u. unten gerichtet. Durch den vorderen Theil des SG die ausgedehnte Gebärmutterwand fühlbar.	—	—	—	—	·		—
9.	27 J. alte sehr magere IV.	—	—	—	—	—	—	ST aufgelockert, tief stehend. MM offen.	—	ST höher gestellt, wulstig. MM eine undeutliche Querspalte mit seitl. Einkerbungen. MK stark ausgedehnt, durch d. vord. Theil des SG fühlbar. MG über d. Schambeinen. Uterinpulsation.	—	—	—	ST völlig runder, dicker Zapfen, deutl. v. d. ausgedehnt. MK abgegrenzt. Vordere ML länger. MG 2″ über der Schambeinfuge.	[18. W.] ST wulstig, dick. ML weich. MM offen. MK nicht mehr durch d. SG zu fühlen. MG 2 Querfinger unter d. Nabel. Erste Kindesbewegung.
10.	21 J. alte zierl. II. Leidet an *fluor albus.* Wenig geneigtes Becken.	—	—	—	—	—	—	Harndrängen, Stuhlverhaltung. ST angeschwollen. MM Querspalte, vord. Lippe aufgeworfen, mit scharfem Rand, ganz nach vorn gerichtet. MK horizontal liegend, ausgedehnt, durch d. SG hinten fühlbar. Reposition d. GM.	—	ST nach hinten gerichtet, wulstig, weich. MM Querspalte. MK davor durch das SG fühlbar.	—	—	—	—	—
11.	24 J. alte untersetzte, kräftige II.	—	—	—	—	—	ST angeschwollen, aufgelockert, ziemlich tief stehend. MM fest geschlossen. Der ausgedehnte MK vor d. SG fühlbar.	—	—	ML etwas weicher. Vord. Gebärmutterwand noch mehr ausgedehnt, durch d. SG zu fühlen.	—	—	—	MG durch d. Bauchdecken üb. d. Schambeinen zu fühlen. ST verkürzt, angeschwollen, zieml. hoch stehend. MK durch das SG nicht mehr zu fühlen.	
12.	26 J. alte III.	ST nach vorn gerichtet, hinter ders. durch d. SG eine halbe - Haselnuss - grosse Anschwellung zu fühlen.	—	—	—	—	—	—	—	ST aufgelockert, ML zackig. MK vorn durch das SG fühlbar.	—	—	MG durch d. schlaffen Bauchdecken fühlbar. ST tief stehend, nach hinten gerichtet. MK davor durch das SG wahrzunehmen.		
13.	32 J. alte zarte magere V.	—	—	—	ST angeschwollen, dick, weich, tief stehend. MM ganz nahe hint. d. Scheideneingang, offen, nach vorn gerichtet. MK in der Kreuzbeinaushöhlung durch d. hint. Wand des SG zu fühlen.	—	—	—	—	ST nach hinten gerichtet, davor d. angeschwoll. MK durch das SG zu fühlen.	—	—	—	—	—
14.	42 J. alte III.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MG über d. Schamfuge durch d. Bauchdecken. ST dick, wulstig, weich. MM rund, offen, vordere Gebärmutterwand durch d. SG fühlbar.	—	—	—	[17. W.] Uterinpulsation zu hören. ST verkürzt, nach hinten hinaufgezogen. MM rund, geschlossen, vord. GMwand durch d. SG ausgedehnt, fühlbar.
15.	Grosse starke, 26 J. alte II.	—	—	—	—	—	—	ST nach hinten gerichtet, angeschwollen, der ausgedehnte MK durch das vordere SG. fühlbar.	—	—	—	MG üb. d. Schamfuge. ST stark emporgezogen, nach hinten. MK durch d. SG undeutlich zu fühlen.	—	—	—
16.	Sehr grosse, magere, 28 J. alte II.	—	—	—	—	—	—	—	—	ST angeschwollen wulstig, stark nach hinten gerichtet, davor d. halbkugelig ausgedehnte vordere Uteruswand über d. SG.	—	MG üb. d. Schamfuge. ST nach hinten u. unten gestellt. Die angeschwollene vord. Uteruswand durch d. SG nicht mehr zu fühlen.	—	—	—
17.	29 J. alte, mittelgrosse I.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[17. W.] ST weich, bes. d. vord. Lippe. MK vorn durch d. SG zu fühlen. MG üb. d. Schambeinfuge [20. W.] MM offen SG durch den MK herabgedrängt.

1. Die von der Mehrzahl der Autoren über Geburtshülfe behauptete Senkung der Gebärmutter in den ersten beiden Monaten der Schwangerschaft *) hat sich auch bei vielen meiner Beobachtungen bestätigt, allein sie ist keineswegs so constant, wie man wohl behauptet hat, und beschränkt sich auch nicht auf so bestimmte Zeitgränzen; denn ich fand den Scheidentheil nicht selten auch noch im dritten Schwangerschaftsmonate tiefer als gewöhnlich im Becken. — In der Regel ist während der ersten beiden Monate aber mit dem tieferen Stande eine Abweichung der Richtung des Scheidentheils verbunden, und diese scheint mir von weit grösserer Bedeutung als selbst der tiefere Stand. Es stellt sich nämlich der Scheidentheil oft so, dass der Muttermund nach dem Scheidenausgange oder sogar nach vorn gewendet ist, während der Muttergrund der Kreuzbeinaushöhlung sich nähert; dadurch geschieht es gar nicht selten, dass man die hintere Wand des Gebärmutterkörpers, oft ausgedehnt wie eine halbe Nuss oder ein halbes Taubenei oder dergleichen, durch den hinteren Theil des Scheidengewölbes fühlt **). In anderen Fällen, in welchen der Uterus mehr senkrecht gestellt bleibt, fühlt man bisweilen den Absatz, welchen die angeschwollene hintere Gebärmutterwand

*) Anderer Meinung ist Fr. A. Kiwisch v. Rotterau, Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Prag 1845. S. 128. Derselbe leugnet zwar das Factum nicht, dass man den Scheidentheil in vielen Fällen zu Anfang der Schwangerschaft leichter erreiche, aber erklärt die Annahme, dass der Uterus im Beginn der Schwangerschaft tiefer gelagert sei, für eine irrige; nur zu Folge der Vergrösserung des Längendurchmessers reiche der Vaginaltheil tiefer herab. Mit dieser Behauptung steht die gewöhnlich von mir beobachtete gleichzeitige Abweichung der Richtung des Scheidentheils nicht im Einklang, und wenn auch eine wirkliche Vergrösserung des Uterus bald auftreten mag, so dürfte diese allein die hier zu erörternden Erscheinungen nicht genügend erklären. Auch spricht gegen Kiwisch's Ansicht die gleichzeitig auftretende Abflachung des Leibes, wie später erörtert werden soll.

**) Als Anomalie muss ich umgekehrt die in einem Falle von mir beobachtete, ohne allen Nachtheil bestehende Vorwärtsbeugung *(antroflexio uteri)* betrachten, bei welcher man während des zweiten Monates nicht allein den Scheidentheil und Muttermund nach vorn gerichtet fand, sondern auch die angeschwollene vordere Gebärmutterwand durch den vorderen Theil des Scheidengewölbes fühlte. Diese Missstaltung glich sich im weiteren Verlauf der Schwangerschaft völlig aus.

bildet, durch das Scheidengewölbe. Diese Wahrnehmung, welche ich nur zwischen der dritten und achten Woche gemacht habe, gelingt jedoch nicht in allen Fällen. Endlich fand ich oft genug die herabgesunkene Vaginalportion immerhin etwas nach hinten gerichtet in einer Falte der hinteren Scheidenwand verborgen und scheinbar auf dem Damm aufstehend.

Obschon nun wegen der beträchtlichen individuellen Verschiedenheiten hinsichtlich der Senkung der Scheidenportion während der ersten zwei Schwangerschaftsmonate, sowie wegen der nur sehr selten möglichen Feststellung dieser Veränderung im Verhältniss zu dem vorausgegangenen Zustande der Werth der gedachten Erscheinung als Schwangerschaftszeichen nur ein sehr untergeordneter seyn kann, so ist doch nicht zu leugnen, dass dieselbe, im Zusammenhang mit den Veränderungen der Richtung aufgefasst, in physiologischer wie in pathologischer Beziehung manches Interessante bietet und daher nach ihren Ursachen und Folgen näher untersucht zu werden verdient.

Fragt man zunächst nach der Ursache der in Rede stehenden eigenthümlichen Senkung, so geben einigen Autoren dafür gar keinen Grund an, andere *) nennen die mit dem vermehrten Blutandrang nach dem Uterus, welcher die Schwangerschaft begleitet, zunehmende Schwere der Gebärmutter als das herabdrängende Moment. Wenn nun auch nicht zu leugnen ist, dass die vermehrte Schwere hier in Betracht kommen müsse, so spricht doch schon das spätere Wieder-

*) Siehe J. Chr. G. Jörg, Handbuch der Geburtshülfe. 3. Aufl. Leipzig 1833. S. 89. 90. — C. G. Carus, Lehrbuch der Gynäkologie. 3. Aufl. Leipzig 1838. II. Theil. S. 61. — D. W. H. Busch, Lehrbuch der Geburtskunde. 4. Aufl. Berlin 1849. S. 51. — J. Burns, Handbuch der Geburtshülfe herausgegeben von H. F. Kilian. Bonn 1834. S. 190 sagt: „Wenn der Uterus anfängt zu wachsen, so wird er nicht allein schwerer, sondern bietet auch dem Drucke der über ihm liegenden Eingeweide eine grössere Fläche dar; es ist daher natürlich, dass er sich tiefer in's Becken senkt und sich noch weiter in die Vagina hineinbegibt." — J. H. Wigand (Hamburgisches Magazin für die Geburtshülfe v. Gumbrecht und Wigand, 1. Stück. Hamb. 1807. S. 27.) scheint, indem er angibt: „der schwangere Uterus ist theils durch sein vermehrtes Gewicht, theils aber auch und wohl noch mehr durch das vermehrte Leben in den ihm zunächst gelegenen Theilen (z. B. Mutterbändern, Arterien u. s. w.) in der Beckenhöhle eingeschlossen und fixirt" bereits eine andere Ursache zu ahnden.

emporsteigen des immer schwerer werdenden Uterus dagegen, dass dieser Erklärungsgrund ausreiche; überdiess lassen die vielfachen Abweichungen des Scheidentheiles von seinem gewöhnlichen Stande bei der in Rede stehenden Senkung, wenn auch nicht die theilweise Richtigkeit, doch die Ausschliesslichkeit desselben in Zweifel ziehen. Erwägt man aber, dass bei vielen Individuen die Scheidenportion sowohl im schwangeren als im nichtschwangeren Zustande schon bei einer vorübergehenden Exploration, mehr noch bei wiederholt gleich nach einander angestellten Untersuchungen eine tiefere Stellung annimmt, so dass, wenn mehrere Exploranten nach einander dieselbe Person innerlich untersuchen, der letzte unter ihnen den Stand des Scheidentheiles oft sehr verschieden von demjenigen findet, welchen der zuerst Untersuchende wahrgenommen hat, — eine Lageveränderung, welche gewiss nicht einem veränderten Gewicht des Uterus, sondern einer contractiven Thätigkeit der Scheide und zwar mit grosser Wahrscheinlichkeit der mit Anfüllung der starken Scheidenvenennetze im Zusammenhang stehenden Contraction der Muskelhaut der Scheide erklärt werden muss, — so wird man auch in Betreff der fraglichen Lageveränderung während der ersten Schwangerschaftsmonate auf dieselben Ursachen, nämlich auf eine anhaltende Contraction der Längsfasern der Scheide, welche durch die mit der Conception beginnende andauernde Erweiterung des Scheidengefässnetzes bedingt ist, sein Augenmerk richten. Dass aber die Scheide nach einem fruchtbaren Beischlaf und während der nächstfolgenden 8—12 Wochen in einem Zustande erhöhter Turgescenz sich befindet, wird nicht allein durch das Auftreten der bekannten eigenthümlichen blaurothen Färbung in derselben, sondern auch durch die selten fehlende vermehrte Absonderung, sowie durch das von vielen Frauen bemerkte anhaltende, oft lästige Gefühl des Abwärtspressens u. s. w. dargethan. Ja, in vielen Fällen breitet sich die durch die Befruchtung hervorgerufene Reizung auf die benachbarten Organe aus und veranlasst die Zufälle von Harndrängen, Diarrhöen oder Verstopfung, sowie die Anschwellung der äusseren Genitalien. Sehen wir nun in der anhaltenden Zusammenziehung und Verkürzung der Muskelhaut der Scheide die vorzüglichste Ursache der Gebärmuttersenkung während der ersten Schwangerschaftsmonate, so finden die oben hervorgehobenen Varianten in

Betreff der Stellung des Scheidentheils leicht und ungezwungen ihre genügende Erklärung, indem nicht allein die Scheidewände bei verschiedenen Individuen von absolut verschiedener Länge sind, sondern auch ein verschiedener Grad von Contraction in der einen und anderen Wand Statt finden dürfte. Indem aber endlich der andauernden Congestion eine bleibende Erweiterung der Gefässe (bläuliche Färbung) und damit Erschlaffung folgt, erscheint die Möglichkeit derjenigen Wiederausdehnung und Verlängerung der Scheide gegeben, welche wir im vierten und den folgenden Monaten der Schwangerschaft bemerken.

Die hier besprochene physiologische Senkung der Gebärmutter reiht sich demnach an diejenigen im Ganzen seltenern pathologischen Senkungen an, bei welchen die Ursache der tieferen Stellung auf einer activen Congestion der Scheide und zum Theil auf der Gebärmutter beruht, welche durch chronische Metritis, Intumescenz und Hypertrophie der Scheidenportion bedingt sind und nach C. Mayer's vollgültigem Zeugniss *) namentlich bei Mädchen und Frauen, welche noch nicht geboren haben, vorkommen. Ich möchte die Vermuthung aussprechen, dass dergleichen Senkungen für sich so lange nur unvollständig bleiben werden, als nicht durch den längeren Bestand der Reizung und Gefässerweiterung eine Erschlaffung der Scheide und damit ein Uebergang in die andere Art des *Descensus uteri* bedingt wäre. Hinsichtlich der Entstehung ganz verschieden von der gedachten Senkung ist derjenige Gebärmuttervorfall, welcher im Wochenbett und nach demselben auftritt. Hier ist die durch die vorausgegangene Schwangerschaft und Geburt bedingte, und durch chronische Endometritis und Kolpitis unterhaltene Erschlaffung der sämmtlichen Genitalien und ihrer Adnexa das Primäre. Zugleich bietet aber der vergrösserte Uterus dem Druck der darüberliegenden Därme so viel Fläche dar, dass eine jede Anstrengung, sei es bei einer beschwerlichen Stuhlausleerung, sei es beim Emporheben des Kindes oder einer anderen Last, dazu hinreicht, die schlaffe Gebärmutter herabzudrängen. Wie viel dennoch auch zur Entstehung dieser Vorfälle die chronisch entzündliche Affection der Scheide beiträgt, und umgekehrt wie heil-

*) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. III. Jahrg. 1848. S. 125.

sam die Beseitigung der letzteren bei dergleichen Vorfällen der Gebärmutter wirkt, das bewies mir folgende Beobachtung an einer zarten, sonst wohlgebauten Erstgebärenden, welche ich hier mitzutheilen mich nicht enthalten kann. Die gedachte Wöchnerin hatte am 6. Tage nach der ohne Kunsthülfe verlaufenen Geburt trotz der Erscheinungen einer Kolpitis ihren Säugling aus dem neben ihrem Lager stehenden Bettchen zu sich herübergehoben, und dabei eine plötzliche Senkung in ihrem Becken wahrgenommen, welche sie um so besorgter machte, als sich ein anhaltendes lästiges Pressen und Drängen hinzugesellte. Ich fand bei der Exploration der Gebärmutter tief hinter dem Beckenausgang, die Scheide heiss und sehr empfindlich, die äusseren Genitalien geschwollen. Der Gebrauch von Blutegeln auf den Unterleib minderte bald die entzündlichen Zufälle, welche aber plötzlich ganz verschwanden, als sich zu Folge von Schrunden der Warzen ein sehr schmerzhafter Brustabscess ausbildete, nach dessen Heilung auch der Vorfall gänzlich beseitigt war. Derselbe ist sodann, obschon die gedachte Frau noch 6mal und darunter Zwillinge geboren hat, nicht wiedergekehrt. —

Als nothwendige Folgen der beschriebenen Senkung des Uterus mit Richtung des Scheidentheils nach vorn während der ersten beiden, insbesondere des zweiten Monats der Schwangerschaft, stellen sich ebensowohl die leichtere Erreichbarkeit der Scheidenportion bei der inneren Exploration, als auch die Abflachung des Unterleibes und die Anlage zu all den schlimmen Folgen der Zurückbeugung der Gebärmutter in dieser Zeit dar. In Betreff der Abflachung des Bauchs während des zweiten Monats, welche schon in früher Zeit den französischen Geburtshelfern wohl bekannt war, ist es allerdings wahr, dass sie als Schwangerschaftszeichen nicht benutzt werden kann, indem in der Regel die Möglichkeit der Vergleichung mit dem vorhergegangenen Zustande fehlt; allein die Richtigkeit der Thatsache leidet darunter nicht, und die Frauen kennen diese Erscheinung ebenso, wie die damit verbundene Veränderung des Nabels sehr wohl. Dieser letztere erscheint merklich eingezogen und dadurch gespannter wie ein härtliches Knötchen. Zur Erklärung der Abflachung des Leibes bedarf es aber gewiss nicht der Annahme eines „jetzt erfolgenden bedeutenden Collapsus des früher stark ausgedehnten Darmkanales,“ da

schon die Senkung des Muttergrundes in das Becken herab so viel Raum für die Darmwindungen schafft, dass jenes für den Explorator weniger als für die Schwangere selbst merkliche Symptom, welches sich übrigens auch bei *prolapsus uteri* findet, auftreten muss. Dabei will ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass sich ausnahmsweise jedoch auch die entgegengesetzte Erscheinung, eine Auftreibung des Leibes in dem zweiten Monate findet. Diese Abweichung von der Regel erklärt sich leicht aus dem bisweilen Statt findenden, sogleich näher zu erörternden Druck auf den Mastdarm, welcher mit der veränderten Stellung des Uterus in der gedachten Zeit eintreten kann.

Indem nämlich neben der Senkung die Gebärmutter meist so gestellt wird, dass die Scheidenportion nach vorn, der Muttergrund gegen die Kreuzbeinaushöhlung gerichtet erscheint, tritt unverkennbar eine Anlage zur Zurückbeugung des Uterus auf, ja die letztere kommt unzweifelhaft in vielen Fällen zu Stande, in welchen sie sich nicht geltend macht, weil die Gebärmutter vermöge der alsbald weiter zu besprechenden Lageveränderung im dritten Monate früher wieder in ein günstigeres Verhältniss zum Becken zurückkehrt, bevor ihre Ausdehnung so weit zugenommen hat, dass die Excretionswege im Becken hinsichtlich ihrer Function beeinträchtigt werden. Bis zu dieser Zeit habe ich nur dann durch die gedachte Lage Beschwerden entstehen gesehen, wenn sich aus Anlass einer Erkältung der Füsse u. dergl. ein *Catarrhus vesicae urinariae et urethrae* eingestellt hatte, in dessen Folge die gedachten Theile anschwollen und den Druck der ungewöhnlich gelagerten Gebärmutter zum Bewusstseyn brachten. Die Reposition gelingt in diesem Falle leicht, weil das Volumen der Gebärmutter noch nicht in ein Missverhältniss zu dem Beckeneingang gekommen ist; ebenso leicht kehrt aber der Fehler wieder; ja, es folgt gerade in diesen Fällen leicht Abortus, nicht, wie meist angegeben wird, in Folge der Pressung des Mutterkörpers, sondern als Wirkung der gleichzeitig aufgetretenen katarrhalischen Affection des Scheidentheils und Mutterhalses — einer sehr häufigen Ursache der vorzeitigen Ausstossung des Eies, wie ich an einem anderen Orte zu zeigen gedenke. Nur da, wo entweder ein mechanisches Hinderniss, etwa ein ungewöhnlich hervorspringender Vorberg des Kreuzbeins der normalen Umlagerung des Uterus im folgenden dritten Monat entgegensteht,

oder die emporrichtende Thätigkeit mangelhaft ist, oder wo die schon beträchtlich vergrösserte Gebärmutter durch eine äussere Gewalt, z. B. durch Aufheben einer Last oder durch Emporlangen oder Ausziehen von Schiebkästen, in die im 2. Monate gewöhnliche Lage später wieder herabgedrängt wird, entstehen die von der Ausdehnung des Gebärmutterkörpers als solcher in der Beckenhöhle herstammenden bekannten Beschwerden der *retroversio uteri* und erreichen bei Nichtbeachtung rasch eine gefahrdrohende Höhe. Hinsichtlich der Prognose und desshalb auch hinsichtlich der Therapie ist die gedachte Verschiedenheit des Ursprungs der Symptome der *retroversio uteri gravidi* von grosser Bedeutung. Während bei der erstgedachten Art eine exspectative Behandlung, horizontale Seitenlage, *oleum ricini* und dergl. ausreicht, ist bei der zweiten die baldige Reposition unerlässlich.

Für die minder häufigen Fälle, in welchen die Lagerung der Gebärmutter während des zweiten Monats eine solche wird, dass man die ausgedehnte hintere Wand des Mutterkörpers durch den hinteren Theil des Scheidengewölbes hindurch als eine kugelige harte Erhabenheit wahrnehmen kann, ist auf eine folgenreiche Verwechselung mit *retroflexio uteri* aufmerksam zu machen. Diese erscheint um so leichter möglich, als der Scheidentheil des schwangeren Uterus bisweilen in einem Winkel von dem Mutterkörper abweicht, so dass der Muttermund abwärts sieht, während der Mutterkörper in der Kreuzbeinaushöhlung gefühlt wird. Wollte man bei einem derartigen Fall die Uterussonde in Gebrauch setzen, so würde man damit die kaum begonnenen Hoffnungen rasch zerstören und den Irrthum allzu spät bereuen. In einem zweifelhaften Falle erinnere man sich zu Feststellung der Diagnose, dass *retroflexio uteri* fast ausschliesslich im Wochenbett entsteht, und die Beschwerden anfangs stetig abzunehmen, alsdann aber allvierwöchentlich sich zu steigern pflegen. — Eine Verwechselung mit einem Fibroid an der hinteren Uteruswand, welches einen dem soeben erwähnten ähnlichen Explorationsbefund gibt, ist bei Möglichkeit der Schwangerschaft nur durch Abwarten der wiederkehrenden Menstruation u. s. w. zu vermeiden, da die Aufschluss gewährende Sonde auch hier nicht voreilig gebraucht werden darf.

Was nun den Werth der gedachten Erscheinungen für die

Diagnose der Schwangerschaft anbetrifft, so ist dieser zunächst hinsichtlich der Senkung der Gebärmutter und der damit auftretenden Abflachung des Leibes nicht allzu hoch anzuschlagen, da zu einer Feststellung dieser Abweichung von dem gewöhnlichen Verhalten eben dieses für den individuellen Fall genau bekannt seyn müsste, — eine Voraussetzung, die nur sehr selten erfüllt werden dürfte. Etwas höher steht die diagnostische Bedeutung der veränderten Stellung des Scheidentheils und der in einzelnen Fällen dadurch gegebenen Möglichkeit, sich von der Ausdehnung der hinteren Gebärmutterwand durch das Gefühl zu überzeugen, zumal wenn sie in Verbindung mit der Senkung und Abflachung des Bauches nebst Einziehung des Nabels beobachtet, auch die später zu erörternde Gestalt- und Consistenzveränderung des Scheidentheils in Anschlag gebracht wird. — Durch umsichtige Combination aller der gedachten Veränderungen gelingt es aber allerdings in nicht wenig Fällen, die Diagnose der Schwangerschaft bereits in den ersten Monaten zu stellen.

2) Das im dritten Schwangerschaftsmonate beginnende Emporsteigen der Gebärmutter erscheint immer mit einer solchen Veränderung ihrer Richtung verbunden, dass der bei der voraus gegangenen Senkung nach unten und vorn gewendete Muttermund jetzt nach hinten gerichtet, der Muttergrund also nach vorn und oben gestellt wird. — Die Erklärung dieses Phänomenes, welche Calza und nach ihm Elias von Siebold *) gegeben haben, ist in keiner Weise befriedigend, ja nicht einmal haltbar, man müsste denn annehmen, dass das Fruchtwasser im Eie und somit im schwangeren Uterus die Rolle des Wasserstoffgases im Luftballon spiele — eine Annahme, welcher kein Beobachter beitreten wird. Nimmt man Rücksicht auf die ganz veränderte Stellung der Gebärmutter, welche mit dem Emporsteigen zugleich auftritt, und erwägt man, dass das Emporsteigen trotz der zunehmenden Grösse und Schwere des Uterus Statt findet, so sieht man sich genöthigt, eine ausserhalb des Uterus liegende Kraft zu suchen, welche das Phänomen hervorbringt. Denn die bekannte Thatsache, dass die Turgescenz der Scheide, welche das

*) Siehe dessen Handbuch der Frauenzimmerkrankheiten. 2. Auflage. Frankfurt 1823. S. 67. §. 55.

Herabsteigen der Gebärmutter veranlasst, im dritten Monat abnimmt, begünstigt zwar das Emporsteigen, reicht aber nicht zur Erklärung des Phänomens aus. Die mit dem Emporsteigen innig verbundene Vorwärtsrichtung des Gebärmuttergrundes im 3. und 4. Monate weist aber unleugbar auf eine Thätigkeit hin, welche der Richtung nach den runden Mutterbändern entspricht. Ich setze daher diese Thätigkeit in eine mit der Anschwellung, Turgescenz und Gefässentwickelung verbundene Zusammenziehung der contractilen Fasern in den runden Mutterbändern. Em. Huschke *) sagt schon: „Die runden Mutterbänder sind im Anfange der Schwangerschaft im Stande, den Uterus aus der Höhle des Beckens emporzuheben“ und ich möchte es als eine beachtenswerthe Aufgabe für die weitere anatomische Forschung hinstellen, nachzusehen, ob die bekannten während der Schwangerschaft eintretenden Veränderungen der hier in Betracht kommenden Gefässe, die Erweiterung, der geschlängelte Verlauf u. s. w. in den breiten und runden Mutterbändern nicht gerade und vorzugsweise im 3. und 4. Monat der Schwangerschaft beginnen oder vielmehr von den Gebärmutterwandungen aus sich dahin verbreiten. Mit einer solchen Entwickelung der Gefässe liesse sich eine andauernde Contraction der runden Mutterbänder wohl in Zusammenhang bringen, für welche überdiess der in dieser Zeit von Schwangeren bisweilen geklagte Schmerz an der Ausgangsstelle der runden Mutterbänder hinter dem Schamberg sprechen dürfte.

Mit Unrecht würde man gegen die hier versuchte Erklärung des merkwürdigen Phänomens der Emporrichtung des Muttergrundes geltend machen wollen, dass das Emporsteigen desselben fortdauere, auch nachdem der Muttergrund den Ansatzpunkt der runden Mutterbänder überrage. Nachdem einmal die Gebärmutter die Stellung mit dem Grund nach vorn und oben wieder gewonnen, dürfte das weitere Emporwachsen bis über die Nabelgegend hinauf als eine nothwendige und einfache Folge der Vergrösserung dieses Organes bei der Unterstützung durch den Beckeneingang und die Bauchwand zu betrachten **)

*) S. Th. Sömmering, Die Lehre von den Eingeweiden. Leipzig 1842. S. 482. 483.

**) Mit dem späteren Emporsteigen des Muttergrundes hinter den Bauchdecken steht die von mir mehrfach wiederholte Beobachtung im Zusammen-

und eine von aussen einwirkende emporhebende Kraft weiterhin nicht nöthig seyn.

Dass die runden Mutterbänder auch in einer späteren Zeit der Schwangerschaft den Ausgangspunkt der Contractionen, nämlich in den letzten 4 Wochen, darbieten, indem alsdann von ihnen aus die sogenannten Stellwehen beginnen, welche die zu dieser Zeit regelmässige Senkung des Muttergrundes bewirken, möchte zur Bestätigung der oben angedeuteten Ansicht über die Bedeutung derselben angeführt werden können.

Nimmt man aber an, dass die Entwickelung der runden Mutterbänder Ursache der im dritten Monate als normal beobachteten Emporrichtung des Muttergrundes sei, so liegt es sehr nahe, in einer fehlerhaften verzögerten Entwickelung, oder in einer krankhaften Erschlaffung derselben, wie schon angedeutet wurde, eine Ursache der um diese Zeit bisweilen auftretenden *retroversio uteri* zu suchen. Während nämlich die Lagerung des Uterus, bei welcher der Muttergrund in der Kreuzbeinaushöhlung, der Muttermund nach vorn gerichtet ist, im vorhergehenden zweiten Monate, wie oben ausgeführt worden, gar nicht selten und ohne wesentliche Störung des Befindens beobachtet wird, weil das Volumen des Mutterkörpers noch nicht so gross geworden ist, dass die übrigen Beckenorgane einen nachtheiligen Druck davon zu erleiden hätten, muss bei dem raschen Wachsthum der Gebärmutter im dritten Monate dieser Druck auf Blasenhals und Mastdarm mehr und mehr hervortreten, falls die in dieser Zeit normale Lagenveränderung des Uterus mit Emporrichtung des Muttergrundes nicht zu Stande kommt. Diese auf mangelhafter Entwickelung der runden Mutterbänder beruhende Entstehung der *retroversio uteri gravidi* dürfte vorzugsweise in denjenigen Fällen anzunehmen seyn, in welchen ein anderweites Gelegenheitsmoment nicht nachzuweisen ist. Denn dass in manchen Fällen das Aufheben einer

---

hange, dass der Scheidentheil im fünften und sechsten Monate der Schwangerschaft die im dritten und vierten Monate gewöhnliche Richtung nach hinten mehr und mehr verlässt und sich wieder fast senkrecht stellt, während in den späteren Monaten der Schwangerschaft, ganz vorzüglich beim Hängebauche, der Scheidentheil wiederum mehr nach hinten gerichtet emporweicht und dadurch zuletzt oft so schwer erreichbar wird.

schweren Last bei angefüllter Harnblase u. dergl. auch die normale Thätigkeit der runden Bänder überwinden und zu einer *retroversio uteri* führen kann, ist nicht zu leugnen; der gedachte Lagenfehler würde aber auch hier durch Erschlaffung der genannten Bänder ohne Zweifel im hohen Grade begünstigt werden. In der That scheint auch die Beobachtung, dass *retroversio uteri* äusserst selten bei zum ersten Male Schwangeren, dagegen häufig bei Personen, welche in Folge öfterer Geburten, des leukophlegmatischen Habitus u. s. w. an Erschlaffung der Gebilde überhaupt und insbesondere der Genitalien leiden, beobachtet wird, für die Statthaftigkeit der oben angedeuteten Entstehungsweise ebenso zu sprechen, wie die in einzelnen Fällen äusserst langsam zunehmenden Beschwerden. Ich kenne einen Fall der Art, in welchem die Harnverhaltung so allmählig sich ausbildete, dass ein sonst umsichtiger älterer Arzt die dadurch veranlasste schwappende Ausdehnung des Leibes für Bauchwassersucht halten zu müssen glaubte.

3. Eine mit der soeben betrachteten eng verbundene, aber bisher, wie es scheint, weniger als sie verdienen dürfte, beachtete *)

---

*) Die mir zugängliche Literatur enthält über diese vorübergehend durch das Scheidengewölbe fühlbare Anschwellung des Gebärmutterkörpers nur Folgendes: Joh. Chr. Stark (I.) sagt in seiner Anmerkung zu Dr. J. G. Roederer's Anfangsgründe der Geburtshülfe mit einer Vorrede u. s. w. vom Hofrath Dr. Stark, aus dem Lateinischen übersetzt von Dr. Henkenius. Jena 1793. S. 57: „Schon konnte ich ihn (nämlich den Ball, welchen der Kopf der Frucht über dem Scheidengewölbe bilden soll) sehr oft in der sechszehnten Woche fühlen". — Imm. Gottlieb Knebel sagt zwar in seinem Grundriss der polizeigerichtlichen Entbindungskunde, 1. Bändchen, Breslau 1801. S. 251: „Die Veränderungen, welche sich an den weiblichen Geschlechtstheilen ereignen, gründen sich auf die immer zunehmende Ausdehnung der Fruchthälters. — Sie betreffen vorzüglich den Fruchthältermund und Hals und den vordern Theil des Fruchthälters, der in die Scheide herabragt," und S. 253: „Es rundet sich der untere vordere Theil des Fruchthälters in der Scheide allmählig, man fühlt ihn besonders beim Eindrücken des Unterleibes mit dem Finger sehr deutlich in halbkugelförmiger Gestalt unter der Harnblase"; allein es geht aus dem Zusammenhange nicht hervor, wann diese Veränderung wahrgenommen werde und ob nicht diejenige Ausdehnung gemeint sei, welche in dem siebenten und achten Monate durch den vorliegenden Kindestheil, den Kopf kenntlich wird. — J. H. Wigand, Hamburgisches Magazin für die Geburtshülfe, 1. Stück 1807. S. 27 spricht sich bei Erörterung der Schwangerschaftszeichen in den ersten Monaten fol-

Erscheinung, welche die inneren Genitalien zwischen dem zweiten und fünften Monat der Schwangerschaft dem explorirenden Finger darbieten, ist eine bald mehr elastische, bald härtere, wallnuss- bis hühnerei- und darüber grosse Geschwulst, welche unmittelbar vor dem jetzt nach hinten und unten gerichteten Scheidentheil, also zwischen diesem und der Schamfuge durch den vorderen Theil des Scheidengewölbes gefühlt wird und bisweilen so jäh vor der Vaginalportion vorspringt, dass man bei flüchtiger Untersuchung dieselbe entweder für den Körper eines *uterus geniculatus* oder *antroflexus*, oder für eine an der vorderen Wand der Gebärmutter befindliche Fremdbildung halten kann. In der That ist mir dieser Irrthum im Anfang meiner Praxis einmal begegnet; ich hielt, bevor ich die gedachte Erscheinung genauer erforscht hatte, die stark vorspringende harte Anschwellung vor der Scheidenportion bei einer im dritten Monate schwangeren Wittwe für ein Fibroid und verordnete dagegen Jodpräparate mit anscheinend günstigem Erfolge, indem die Geschwulst nach einigen Wochen nicht mehr zu entdecken war. Einige Zeit darauf bemerkte die angeblich von der Fremdbildung Geheilte Kindesbewegungen, und jetzt wurde die Schwangerschaft durch die Auskultation festgestellt. Sechs Monate nach der ersten Explora-

---

gendermassen über die gedachte Erscheinung aus: „Hinter, über und seitwärts der Mutterscheide fühlt man den Uterus als einen harten, schon ziemlich ausgedehnten Körper." Ausführlicher ist die Angabe W. J. Schmitt's (Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle. Wien 1818. S. 21.): „Gegen „das Ende des dritten Monates und vollends im vierten Monate bemerkt man „schon deutliche Spuren einer Vergrösserung des Umfanges im Körper und „unteren Abschnitte der Gebärmutter, die sich Anfangs wie eine Auftrei-„bung von Verdickung ihrer Wände, späterhin aber mehr unter der Form „eines ausgedehnten dickwändigen Sackes, in welchem oft schon eine was-„serdünne Flüssigkeit wahrgenommen wird, darstellt."

In den neueren Compendien von Dr. W. H. Busch, H. Fr. Kilian, Ed. v. Siebold, H. Fr. Naegele u. A. findet sich eben so wenig als in den der geburtshülflichen Exploration und Zeichenlehre besonders gewidmeten Schriften von A. Fr. Hohl und F. H. G. Birnbaum etwas Bestimmteres über die zu besprechende fühlbare Anschwellung. Das, was der letztgenannte Autor S. 230—232 seiner Zeichenlehre der Geburtshülfe, Bonn 1843. über die Volumenzunahme der Gebärmutter während der Schwangerschaft mittheilt, hebt wenigstens die in Frage stehende Erscheinung keineswegs genügend hervor.

tion gebar die Patientin ein gesundes Kind, ohne dass je wieder eine Spur irgend eines Aftergebildes an dem Uterus der Mutter entdeckt werden konnte. — Diese halbkugelige Anschwellung über dem vorderen Theil des Scheidengewölbes, welche in keiner Weise etwa für die angefüllte Harnblase zu halten ist, sondern sich vielmehr erst nach Entleerung der Blase recht deutlich zeigt, habe ich seitdem regelmässig bei Schwangeren zwischen der achten und achtzehnten Woche wahrgenommen, und zwar sowohl bei Primiparen als bei zu öfteren Malen Schwangeren.

Die Zeit, in welcher diese Wahrnehmung gelang, zeigte sich individuell sehr verschieden und lag im Allgemeinen zwischen der 7. und 18. Schwangerschaftswoche; nur fünf Mal fand ich die Anschwellung (und zwar bei drei Primiparen sowie bei einer Secundipara und einer zum dritten Male Schwangeren) bereits in der fünften oder sechsten Woche. Umgekehrt ergab die Beobachtung solcher Frauen, bei welchen die Exploration zu verschiedenen Zeiten wiederholt werden konnte, dass die beregte Anschwellung in den früheren Zeiten oft nicht wahrgenommen wurde, während sie zwischen der 8—16. Woche gewöhnlich deutlich hervortrat und später häufig wieder fehlte, bisweilen aber auch nur ganz kurze Zeit hindurch bemerkbar war. Einen Unterschied zwischen Erst- und Mehrgebärenden in dieser Beziehung weisen meine Notizen nicht nach.

Die Grösse und Beschaffenheit der Anschwellung anlangend, so erschien dieselbe bald von der Grösse und Gestalt einer Hasel- oder welschen Nuss — und so namentlich in den früheren Monaten, — bald gleich dem Segment eines Hühner- oder Gänseeies; dieselbe war bald härter und fester, bald, zumal in den späteren Monaten, weicher, elastischer. Sie sprang bald sehr jäh und auffallend vor dem Scheidentheil hervor, bald erhob sie sich ganz allmählig von der aufgeschwollenen Vaginalportion. Die letztere zeigte dabei eine sehr wechselnde Stellung; während sie in der Mehrzahl der Fälle nach hinten und unten gegen den unteren Theil der Kreuzbeinaushöhlung gerichtet war, fand man sie bei anderen gerade abwärts sehend, und dann insbesondere bot die Anschwellung den Anschein einer Antroflexio dar. Den Muttergrund fühlte man in einigen Beobachtungen gleichzeitig über der Schamfuge hinter dem unteren

Theile der Bauchdecken; in der Mehrzahl konnte man ihn mit Bestimmtheit daselbst erst dann nachweisen, wenn die Anschwellung über dem Scheidengewölbe zu verschwinden anfing.

Welches ist nun der Sitz und die Ursache jener Geschwulst? Bei Erwägung aller angeführten Verhältnisse und bei Berücksichtigung des früher über die Lagenverhältnisse der Gebärmutter im Anfange der Schwangerschaft Vorgebrachten liegt es gewiss nahe, die in Rede stehende Anschwellung für die nothwendige Folge der Vergrösserung und Lageveränderung der Gebärmutter vom dritten bis fünften Monat zu erklären. Indem theils die Gebärmutterhöhle bei absoluter Zunahme ihrer Wandungen durch das darin wachsende Ei ausgedehnt wird, theils der Uterus, wie vorher gezeigt worden, in eine solche Lage kömmt, dass die vordere Wand des Gebärmutterkörpers über den vorderen Theil des Scheidengewölbes gelangt, kann es nicht fehlen, dass man den unteren Theil der ausgedehnten vorderen Uteruswand mittelst des eingeführten Fingers daselbst in Gestalt einer halben Nuss oder eines Hühner- oder Gänseeies fühle. Zufolge dieser Ansicht über den Sitz und die Ursache der gedachten Geschwulst muss die Grösse derselben, wie es die Beobachtung bestätigt, mit der vorschreitenden Ausdehnung des Gebärmutterkörpers, scheinbar aber auch mit der mehr oder weniger vorübergebeugten Lage der Gebärmutter zunehmen. Bei dem weiteren Vorrücken der Schwangerschaft muss ferner die Anschwellung der vorderen Gebärmutterwand dem untersuchenden Finger durch das allmählige Emporsteigen des Muttergrundes hinter den Bauchdecken entzogen werden, wie es ebenfalls die angeführten Beobachtungen beweisen, und dies um so bestimmter, je mehr der Scheidentheil im fünften Monate aus der nach hinten gerichteten Stellung wieder mehr in eine senkrechte hereinrückt (s. oben S. 35 Anm. **). Am bestimmtesten spricht aber für diesen Sitz und diese Ursache der fraglichen Geschwulst der Umstand, dass man nicht nur in einzelnen Fällen von *retroversio uteri* ebenso, wie man vor der Reposition hinter dem Scheidentheil die hintere Wand des Mutterkörpers ausgedehnt fühlt, nach gelungener Reposition die gleiche Anschwellung an der vorderen Wand des Uterus entdeckt, sondern dass man auch in bestimmten Fällen bei mehr senkrechter Stellung der Gebärmutter zugleich die hintere und

vordere Wand des Gebärmutterkörpers oberhalb des Scheidentheils vorspringend wahrnehmen kann.

Wollte man aber die fragliche Anschwellung der vorderen Gebärmutterwand für eine pathologische erklären, so zeugt zunächst die Häufigkeit, ja die Regelmässigkeit des Phänomens auf das Bestimmteste dagegen. Auch klagten die Schwangeren, bei welchen ich die gedachte Anschwellung fand, andere als die gewöhnlichen Schwangerschaftsbeschwerden nicht. Sollte die Geschwulst einer krankhaften *antroversio* oder einer *antroflexio uteri* zugeschrieben werden, so müsste doch wohl eine Einklemmung zwischen vorderer und hinterer Beckenwand bestehen, welche ohne sehr erhebliche Urin- und Stuhlbeschwerden nicht denkbar ist. Davon beobachtete ich jedoch nichts. Ich halte demnach dafür, dass es sich hier um eine durchaus naturgemässe Lage- und Gestaltveränderung der Gebärmutter im dritten und vierten Monat der Schwangerschaft handelt, welche mit einer pathologischen Erscheinung der *antroversio* und *antroflexio uteri* allerdings eben so grosse Aehnlichkeit, als diejenige Lage- und Gestaltveränderung, welche ich oben für den zweiten Monat als eine häufige Erscheinung vindicirte, mit der *retroversio* und *retroflexio uteri* zeigt; nur mit dem Unterschiede, dass bei der letzteren das Pathologische aus dem Physiologischen schon durch ein ungewöhnlich langes Fortbestehen des ursprünglich gesundheitsgemässen Zustandes hervorgehen kann, während dies im ersteren Falle bei der Gestalt der vorderen Wandung des grossen Beckens kaum je zu befürchten steht.

Bei der aus der Beobachtung stammenden Ueberzeugung, dass die besprochene, in dem zweiten bis vierten Monate fühlbare Anschwellung des unteren Theiles vom Gebärmutterkörper eine regelmässige Erscheinung ist, muss ich dem Ausspruch mehrerer gangbarer Lehrbücher der Geburtshülfe, dass während der ersten drei Schwangerschaftsmonate sich vorzugsweise der Muttergrund, während der folgenden drei Monate der Mutterkörper u. s. f. entwickele, um so bestimmter widersprechen, als ich nirgends Beobachtungen angegeben finde, auf welche diese Behauptung gegründet ist. Vielmehr halte ich dafür, dass die Auflockerung der Gebärmuttersubstanz bald nach der Conception in allen Theilen des Uterus beginne, und dass die fast

gleichmässige Vergrösserung des Gebärmutterkörpers zu einer mehr kugelförmigen *) Gestalt mit daran haftendem Scheidentheil, für die erste Hälfte der Schwangerschaft als Regel, sowohl nach den angeführten Explorationsresultaten, als auch zu Folge der anatomischen Untersuchung mehrerer mit dem enthaltenen Ei untersuchten Gebärmütter aus dieser Epoche ihrer Entwickelung aufgestellt werden dürfte.

Als für die Praxis wichtige Ergebnisse des Vorstehenden mache ich endlich folgende zwei Punkte geltend:

1) Die beschriebene, vor dem Scheidentheil durch das Scheidengewölbe fühlbare Anschwellung des Gebärmutterkörpers ist ein Schwangerschaftszeichen und zwar ein um so wichtigeres, als es zu einer Zeit erscheint, in welcher ausser der bläulichrothen Färbung der Scheidenschleimhaut, — deren Wahrnehmung oft auf Widerspruch stossen wird, — Zeichen von gleichem Werthe fehlen. Der Werth dieses Zeichens liegt aber darin, dass es von dem Theil des bei der Schwangerschaft regelmässig interessirten Gebildes herstammt, welcher eben von dem zu diagnosticirenden Zustande zunächst und unmittelbar betroffen wird, also innerhalb einer bestimmten Zeit nicht wohl fehlen kann. Dessen ungeachtet will ich beschränkend hinzufügen, dass man bei Beurtheilung des gegebenen Falles der individuellen Verschiedenheiten hinsichtlich des Eintretens und Verschwindens des Phänomens, wie sie oben angegeben sind, eingedenk seyn möge. In dieser Beziehung gilt von dem hier aufgestellten Schwangerschaftszeichen, was von so vielen anderen, sogar den besten, zugegeben werden muss, dass nur ihre Anwesenheit beweisend ist, ihre Abwesenheit noch nicht das Gegentheil darthut. Auch mag man nicht vergessen, dass die fühlbare Ausdehnung der vorderen Gebärmutterwand hier nur die Erweiterung der Gebärmutterhöhle andeutet, und dass daher dieses Zeichen nur zu den wahrscheinlichen, nicht zu den sicheren gestellt werden darf **). *Antroflexio* und *antroversio uteri*

---

*) J. H. Wigand a. a. O. S. 25. sagt schon: „Die Birnform des Uterus verschwindet bei seiner Ausdehnung immer mehr und verwandelt sich in eine Kugelform."

**) In denjenigen Fällen, in welchen es, wie J. Burns (Handbuch der Geburtshülfe, deutsch v. H. F. Kilian. Bonn 1834. S. 228) bemerkt, möglich ist, den Embryo innerhalb der besprochenen Anschwellung

non gravidi sowie Hypertrophie der vorderen Gebärmutterwand, Hydrometra und Gebärmutterpolypen können eine ähnliche Erscheinung darbieten.

2) Da jedoch die Schwangerschaften in den zeugungsfähigen Jahren ohne Zweifel weit häufiger vorkommen als die zuletzt genannten Ursachen der besprochenen Erscheinung, so schreite man bei Wahrnehmung der gedachten Gebärmutteranschwellung über dem Scheidengewölbe mit doppelter Vorsicht zu einer Explorationsmethode, welche zwar die fehlerhaften Lagerungen des Uterus u. s. w. gründlich beurtheilen hilft, aber bei vorhandener Schwangerschaft eine Zerstörung derselben, einen Abortus, wo nicht immer, doch gewiss häufig, veranlassen würde, ich meine die Exploration mit der Uterussonde! Es sind mir Beispiele bekannt, in welchen durch deren voreiligen Gebrauch Abortus veranlasst wurde. —

4) Endlich die Veränderungen der Gestalt des Scheidentheiles und insbesondere des Muttermundes während der Schwangerschaft anlangend, so weiss ich nach den mir vorliegenden zahlreichen Beobachtungen keine einzige für die früheren Monate als constant und charakteristisch zu nennen. Die Gestalt und Consistenz des Scheidentheils ist bei den verschiedenen Individuen zu Anfang der Gravidität so verschieden, dass man bei Berücksichtigung hinlänglich vieler Beobachtungen keine feste Regel aufzustellen vermag, und die daher entlehnten Schwangerschaftszeichen keinen oder nur einen sehr geringen Werth haben. Der scheinbaren Verlängerung des Scheidentheils ist oben gedacht; wenn aber Wigand (a. a. O. S. 25.) behauptet, dass die *portio vaginalis* kürzer sey als im ungeschwängerten Zustande, so widerspricht dieser Angabe in gar manchen Fällen mindestens das Resultat

fühlbar zu machen, kann allerdings die Diagnose der Schwangerschaft mit Benutzung des angegebenen Zeichens schon jetzt sicher gestellt werden. Burns sagt a. a. O.: „Im dritten Monat kann man zu einem sicheren Schlusse gelangen. Jetzt fühlt man nämlich den Uterus entschieden schwerer, so dass man ihn gewisser Maassen auf dem Finger kann spielen (ballotiren) lassen und während man dies thut, bekommt man die Empfindung von einem schwebenden Körper.“ Dabei muss ich freilich bemerken, dass mir diese Wahrnehmung im dritten Monat bisher noch nicht gelungen ist.

der Untersuchung mittelst des Tastsinnes. Am häufigsten bemerkte ich eine gewisse Auflockerung und Wulstung*) sowie eine Umwandlung des Scheidentheils in einen runden Zapfen; jedoch traf ich auch genug Fälle, in welchen der Scheidentheil schlank und zierlich, oder fein kegelförmig (so namentlich bei jungen, zum ersten Male Schwangeren) sich zeigte, oder wo er hart und fest erschien, wie häufiger bei Mehrgeschwängerten. Aehnliche Veränderungen zeigen sich jedoch auch bei Personen, welche nicht schwanger sind, aber an einer Hypertrophie des Scheidentheils oder anderen Affectionen der Gebärmutter leiden, und sie können daher nicht als Schwangerschaftszeichen benutzt werden.

Bei vielen derjenigen Schwangeren, welche ich im sechsten und siebenten Monate, sowie später wieder genauer zu untersuchen Veranlassung hatte, fand ich, dass die um diese Zeit oft von einem wulstigen Ring des Scheidengewölbes umgebene Vaginalportion in den gedachten Monaten kleiner, wulstiger, weicher, scheinbar kürzer und mehr verstrichen sich darstellte, als in den folgenden, so dass dadurch leicht eine Täuschung in Betreff des Zeitpunktes der Schwangerschaft hätte unterstützt werden können. Im achten und neunten Monate traten die Contouren des fraglichen Theiles nicht selten wieder schärfer hervor, indem zugleich der umgebende Wulst der Scheide verschwand.

Die von vielen älteren Autoren als charakteristisch für den Anfang der Schwangerschaft hingestellte Umwandlung der Querspalte des äusseren Muttermundes in eine runde geschlossene Oeffnung findet man allerdings häufig, jedoch keineswegs so constant, als dies angenommen worden ist. Ich habe sogar unter 30 Erstschwangeren, bei denen diese Veränderung doch für besonders charakteristisch gilt,

*) Wigand a. a. O. S. 26 sagt: „Die Muttermundslippen, besonders die vordern sind leicht ödematös angeschwollen und von einer glatten zarten elastischen Weichheit. Doch ist diese Weichheit nur höchst oberflächlich, als ob die Epidermis durch ein Zugpflaster nur so eben etwas aufgezogen wäre; denn bei einem stärkeren Drucke fühlt man gar zu bald die übrige härtere oder festere Substanz des Muttermundes durch.“ Ich kann weder die „ödematöse“ Anschwellung noch den Vergleich mit einer durch Vesicantien aufgezogenen Hautstelle bestätigen; Letzteres nicht, da ich die Beschaffenheit von dergleichen Hautstellen nicht mit dem Finger erforscht habe.

16 Mal sowohl im ersten als auch in den folgendeu Monaten, ja sogar noch gegen das Ende der Schwangerschaft den Muttermund als eine deutliche Querspalte gefühlt. Bei Anderen fand ich mindestens im Anfang die deutliche Querspalte; im Verlauf des zweiten Monates stellte sich das verklebte runde Grübchen ein*). Bei Mehrgeschwängerten sind mir ebenfalls beide Gestaltungen des Muttermundes in den früheren Monaten häufig begegnet; einmal bei einer Secundipara, die 10 Jahre lang nicht geboren hatte, war der Muttermund noch zur Zeit der Geburt wie von zwei deutlich geschiedenen Lippen gebildet.

Ausnahmsweise fand ich ferner den äusseren Muttermund in den ersten Monaten der Schwangerschaft bisweilen nicht geschlossen und zwar dreimal bei Erstschwangeren in der vierten, siebenten und vierzehnten Woche, einmal bei einer Secundipara, dreimal bei einer zum dritten Male und einmal bei einer zum vierten Male Schwangeren, und zwar zwischen der sechsten bis siebzehnten Woche. Bei diesen Personen bildete der Muttermund nicht etwa blos ein grösseres oder kleineres Grübchen, sondern die Mutterlippen klafften sogar in einzelnen Fällen. Dabei ragte einmal die vordere, ein anderes Mal die hintere Mutterlippe ungewöhnlich lang hervor, ohne dass eine Degeneration daran zu bemerken war. Andere ungewöhnliche Verhältnisse, wie z. B. Extrauterinschwangerschaft, Blutungen und dergleichen, waren nicht zugegen und die Schwangerschaften hielten ihren normalen Verlauf ein. — Dass der äussere und auch der innere Muttermund bei Solchen, die schon mehrmals geboren haben, gegen das Ende der Schwangerschaft, bald früher, bald später sich öffnet, ist eine bekannte Thatsache; weniger häufig und daher immer nur ausnahmsweise findet dasselbe Verhältniss auch bei zum ersten Male Schwangeren Statt. Unter 300 in der Entbindungsanstalt darauf hin beobachteten Primiparen ist das Offenseyn des äusseren Muttermundes mindestens einige Tage vor der Geburt 33mal, und zwar bei einer, welche gleichzeitig an *fluor albus* litt, über 10 Wochen lang vor-

---

*) Demgemäss ist die allzu kategorische Behauptung Wigand's a. a. O. S. 26.: „Der Muttermund ist dicht geschlossen, seine Querspalte (bei Erstgebärenden vorzüglich deutlich) hat sich in ein mehr weniger rundes krauses trichterförmiges Loch verwandelt," zu beschränken.

her, bei anderen 8 Wochen, 7 Wochen, 6 Wochen, 33 Tage, 3-mal 3 Wochen, 17, 14 Tage u. s. w. vor der eintretenden Geburt notirt. Die Eröffnung des äusseren und inneren Muttermundes bei zum ersten Male Schwangeren wurde 14mal bemerkt, und zwar 2mal 3 Wochen, 1mal 19, 17, 4, 3 Tage u. s. w. vor dem Eintritt der Geburt. — Da, wo der Muttermund sich während der Schwangerschaft öffnete, konnte man nicht selten die Gränze des äusseren Muttermundes deutlich an einem fadenartigen Ringe unterscheiden, welcher den äusseren Muttermund ähnlich einem Saume, in einem grösseren oder kleineren Kreise bezeichnete, und welcher auch bei zum zweiten Male Schwangeren keineswegs immer, obschon gewöhnlich eingerissen erschien. —

Fassen wir die Ergebnisse der vorstehenden Betrachtungen für die Diagnose der Schwangerschaft in den ersten Monaten zusammen, so müssen wir zunächst bekennen, dass ein einzelnes sicheres Kennzeichen unter den besprochenen Gestalt- und Lageveränderungen der Gebärmutter sich nicht findet, dass hingegen eine Reihenfolge von nach einander auftretenden, und ein Complex von gleichzeitigen Umgestaltungen an dem schwangeren Uterus in den ersten 3 — 4 Monaten nachgewiesen worden ist, welche die in vielen Fällen so wichtige Bestimmung gestatten. Den geringsten Werth wegen ihrer Variabilität haben die Erscheinungen am Muttermund, wichtiger schon sind die verschiedenen Stellungen des Scheidentheils, am wichtigsten die Zeichen von Ausdehnung des Mutterkörpers, letztere zumal in Verbindung mit den vorhergenannten. —

Mögen andere Beobachter die vorstehenden Angaben und Schlüsse einer weiteren vorurtheilsfreien Prüfung unterziehen!

IV.

Sectionsbefund und Untersuchung des Bluts und des Harns in der Cholera nach den in der Choleraepidemie zu Warschau (vom August bis November [incl.] 1848) gemachten Beobachtungen.

Mitgetheilt von

Dr. **O. v. Oettingen**,

Ordinator am Militärhospital zu Warschau.

Wir müssen, um über die Resultate der Leichenöffnungen, die wir in der vorjährigen Choleraepidemie häufig angestellt haben, eine klare Uebersicht zu geben, sie in drei Reihen abhandeln.

Im Anfange der Epidemie nämlich wurden von der Cholera vorzugsweise diejenigen Soldaten betroffen, welche schon seit längerer oder kürzerer Zeit sich im Hospital befanden und mit verschiedenen anderen Krankheiten behaftet waren. Von diesen starb die Mehrzahl. Sie bilden in unserer Uebersicht die 1. Reihe. In der 2. berichten wir über die im *stadium algidum* der Cholera und in der 3. über die im *stadium reactionis* (Choleratyphoid) angestellten Leichenöffnungen.

Sectionsberichte.

Erste Reihe.

Die meisten in diese Kategorie gehörigen Kranken hatten längere Zeit an *febr. intermittens* oder an Dysenterie, einige an ga-

strisch-typhösen Fiebern gelitten. Meist starben sie schon in den ersten 24 Stunden, im *stadium algidum* der Cholera.

Die Leichenstarre war bedeutend, trat meist bald nach dem Tode ein; die inneren Theile, besonders die Brusteingeweide blieben lange warm. Grosse dunkelblaue Todtenflecke bedeckten den Körper, besonders waren sie am Rücken verbreitet. Das Gesicht und die nicht selten stark zusammengezogenen Finger waren häufig dunkelblau, besonders letztere, das Auge war eingesunken, die Cornea trocken und zusammengefallen. Die Muskeln zeigten meist eine ziemlich hellrothe Färbung und waren eben so wie das Zellgewebe trocken. —

Die Gehirnhäute fanden wir wohl in allen Fällen hyperämisch, von dunkelem zähem Blute strotzend. In den Hirnsinus hatte sich das Blut, dem Gesetz der Schwere folgend, meist in den hinteren und unteren Partieen derselben angesammelt und floss beim Aufschneiden derselben in schwarzen, dicken, zähen Tropfen, aber oft in reichlicher Menge heraus. — Im *sinus longitudinalis* fanden wir in diesem Stadium der Krankheit keine Spur von Coagulum. — Die Hirnhäute selbst zeigten ausser jener Hyperämie keine Abnormitäten. Nur selten erschienen sie etwas serös infiltrirt und dann auch scheinbar verdickt. Diess aber wurde nur in solchen Fällen beobachtet, wo die Krankheit sich über 2 bis 3 Tage hingezogen hatte und die Kranken, ohne gerade die Erscheinungen des Choleratyphoids dargeboten zu haben, sich während dieser Zeit in einem apathischen Zustande befunden hatten.

Das Gehirn selbst zeigte keine wesentlichen, in die Augen fallenden Abnormitäten; nicht selten erschienen auf den Durchschnittsflächen desselben schwarze Blutpuncte, die, wenn die umgebende Hirnsubstanz etwas gedrückt wurde, in dunkelen schleimig-zähen Tropfen zusammenflossen.

Die Lungen waren meist, besonders in den oberen Lappen und ihren vorderen Partieen schieferfarben, bisweilen rosenroth, trocken, — im wahren Sinne des Wortes anämisch. Nur in den Fällen, wo die Kranken früher an den Lungen gelitten hatten — (besonders nach vorhergegangenen gastrisch-typhösen Fiebern mit Affection der Lungen oder nach Pneumonieen) — fanden wir an verschiedenen, aber selten an ausgebreiteten Stellen, namentlich aber in

den unteren Lappen, dunkelen Infarctus derselben, lobuläre und auch lobäre Hepatisation. — Selten erschienen schon in diesem Stadium der Krankheit einzelne Lungenpartieen ödematös. Das Oedem bestand meist aus grauem oder grauröthlichem schaumigem Serum. Die betroffenen Lungenpartieen waren dabei mehr oder weniger anämisch *). Emphysem einzelner Lungenläppchen wurden dabei nicht selten beobachtet. Jedoch war dasselbe nur partiell und gewöhnlich, ja fast immer waren die Lungen mehr oder weniger stark zusammengefallen und füllten nicht den Thorax aus. Diese Regel litt in diesem Stadium der Krankheit nur dann eine Ausnahme, wenn vorher Krankheiten der Lungen Statt gefunden und pathologische Veränderungen derselben zurückgelassen hatten. Tuberkeln wurden bei den Leichenöffnungen der an Cholera Gestorbenen nur äusserst selten gefunden, in diesen wenigen Fällen waren sie miliär und verkümmert. Nur in einem Falle fanden wir eine alte, aber nicht grosse Excavation in der Spitze der rechten Lunge **). —

Die Schleimhaut der Bronchien fanden wir meist mehr oder weniger geröthet. Die Röthe war gewöhnlich rosa und betraf die Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung. Diese war dabei nicht verdickt, wohl aber zeigte sie nicht selten, gegen das Licht gehal-

*) Man hört und liest bisweilen bei Berichten über den Sectionsbefund in der Cholera, dass die Lungen mit dunkelem Blute überfüllt gewesen seyen. Diese Angabe beruht aber durchaus auf einem Irrthum. Im Reactionsstadium findet, wie wir weiter unten sehen werden, eine Hyperämie der Lungen allerdings nicht selten Statt, im *stadium algidum* aber nicht. Die Täuschung entsteht dadurch, dass, wenn bei der Section der Lungen die grösseren Lungenvenen zerschnitten werden, aus diesen ein klebriges, zähes, dickes, schwarzes Blut ausfliesst und leicht die ganze Schnittfläche überzieht. Eine genauere Untersuchung klärt aber diese Täuschung bald auf und gibt das unzweifelhafte Resultat, dass in den grösseren Gefässen zwar anscheinend eine Blutüberfüllung Statt findet, dass aber das ganze Capillargefässsystem der Lungen in der Cholera selbst anämisch ist. Es ist diess ein sehr constanter Leichenbefund, welcher mit der Pathogenie der Krankheit in wesentlichem Zusammenhange zu stehen scheint.

**) Beachtungswerth ist es, dass, schon mehrere Monate vor dem Ausbruche der Choleraepidemie, besonders aber während ihrer Herrschaft, mit *phthisis tuberculosa* behaftete Kranke zu den grössten Seltenheiten gehörten. — Viele in dieser Beziehung gemachte Beobachtungen lassen mich vermuthen, dass bei tuberculösen Individuen eine gewisse Immunität vor der Cholera Statt findet.

ten, ein leicht granulirtes Ansehen. Dieses entstand aus sehr kleinen Hervorragungen, die nur dem Auge, nicht aber dem Gefühl wahrnehmbar waren. In den Fällen, wo einzelne Lungenlappen ödematös waren, zeigte sich in dem Bronchien ebenfalls eine seröse mit vielen Epiteliumschuppen untermischte Flüssigkeit.

Auf der Pleura, sowohl der *costalis* als der *pneumonalis*, zeigten sich nicht selten dunkele, schwarzblaue Ecchymosen von verschiedenem Umfange.

Das Herz war meist schlaff. Auf seiner äusseren Oberfläche erschienen ebenfalls bisweilen Ecchymosen. In mehreren Fällen fanden wir Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, als Residuum einer früher Statt gehabten Pericarditis. Es schien, als sei die Cholera in diesen Fällen ganz besonders acut verlaufen, denn fast alle hierher gehörigen Kranken waren im *stadium algidum* gestorben. — Auch an dem die Herzklappen bekleidenden Endocardium fanden sich häufig mehr oder weniger in die Augen fallende Verdickungen und Ablagerungen älteren Ursprungs, namentlich zeigten sich diese an der *valvula tricuspidalis* häufiger, als diess im Allgemeinen Statt zu finden pflegt.

Die Herzkammern enthielten bei in dem *stadium algidum* Gestorbenen, namentlich bei früher schon krank gewesenen Subjecten, bisweilen gar kein, meist aber nur sehr weniges, schwarzes, dickflüssiges Blut. Wenn das Herz, mit der Spitze nach oben gerichtet, bei der Oeffnung der Ventrikeln, etwas angezogen wurde, fand man in ihnen oft gar kein Blut. Das wenige Blut, welches sie enthielten, war in die grossen Gefässe zurückgeflossen. Das Endocardium und die die grossen Gefässstämme auskleidende Haut zeigte dabei gewöhnlich eine dunkele Röthe durch Leichenhyperämie.

Die Vorkammern, namentlich die rechte, enthielten fast immer bedeutende Blutmassen. Diese waren ebenfalls schwarz, zäh und dickflüssig, und nur selten fanden sich in ihnen einzelne wenige Coagula. — Die grossen Gefässe, besonders die venösen enthielten ebenfalls viel nicht coagulirtes Blut von der angegebenen Beschaffenheit. Die *vena cava superior* und die *jugularis interna* waren von solchem Blut oft wurstförmig ausgedehnt. Auch in den grossen Arterienstämmen wurde immer ein dunkeles, zähes und dickes Blut gefunden,

doch zeigte es diese Eigenschaften nicht in dem Grade als das venöse Blut, war auch nicht in so namhaften Massen angehäuft als dieses. Aus der geöffneten *aorta descendens* ergoss sich solches Blut indess immer in bedeutender Menge.

Die Milz fanden wir bei den in diese Kathegorie gehörigen Leichen constant vergrössert, bisweilen auf das 3- bis 4fache ihres normalen Umfangs; sie war dabei dunkelbraun bis schwarz und hart, öfter aber weich, ja selbst erweicht und violett. Die Kapsel der Milz war leicht abzulösen.

Da wir in dem ersten Zeitraum der Epidemie bei jeder Leichenöffnung eine auf die angegebene Weise veränderte Milz fanden, so glaubten wir Anfangs, dass diess zum Choleraprocess wesentlich gehöre. Spätere Erfahrungen indess belehrten uns darüber, dass dieser pathologische Zustand der Milz nur als Folge der der Cholera vorangegangenen sowohl intensiven als auch extensiven Wechselfieberepidemie zu betrachten war, denn die meisten jener Individuen hatten, bevor sie von der Cholera befallen worden waren, an Intermittens gelitten. Im späteren Verlaufe der Choleraepidemie fanden wir die Milz nur wenig verändert, oft normal, bisweilen selbst atrophisch.

Die Leber bot in den hierher gehörigen Sectionen meist bedeutende Abweichungen vom normalen Zustande dar; bald war sie hart und sehr dunkel gefärbt, bald zeigte sie den unter dem Namen Muskatnussleber bekannten pathologischen Zustand, andere Male war sie hypertrophisch, seltener atrophisch, letzteres namentlich der linke Lappen. Dass alle diese pathologischen Zustände der Leber nicht der Cholera angehören, zeigten uns später angestellte Leichenöffnungen bei Solchen, die früher gesund gewesen und plötzlich von der Cholera befallen worden waren. Die einzige constante Veränderung der Leber, die auch später bei allen an der Cholera Verstorbenen sich bemerklich machte, war eine beträchtliche Anämie derselben, besonders in den feineren Gefässen, während die grösseren, namentlich die zum Venensystem gehörigen Blutgefässe mit dunkelem zähem Blut angefüllt waren. — Die Gallenblase war in vielen Fällen mit einer zähen, dicken, schwarzgrünen Galle angefüllt. Seltener war diese von schleimiger Beschaffenheit und blass.

Der Magen war bisweilen ausgedehnt, andere Male zusammen-

gezogen. Er enthielt jene dem Reiswasser ähnliche aus vielen Epiteliumzellen und Schleimflocken bestehende Flüssigkeit, welche die Cholerakranken ausbrechen. Den Magenwänden hing in der Regel ein zäher weissgrauer Schleim an; wenn dieser von der inneren Haut entfernt wurde, so erschien diese nicht hyperämisch, sondern zeigte, wenn nicht chronischer Magencatarrh Statt gefunden hatte, gewöhnlich eine blassgelbliche Farbe.

Der Dünndarm war bald durch Gasansammlung ausgedehnt, bald zusammengezogen und man fand in ihm, je schneller die Krankheit verlaufen war, um so gewisser jene reiswasserähnliche Flüssigkeit; hatte die Krankheit etwas länger gedauert und war unterdess das Erbrechen geringer geworden, so war auch von jener Flüssigkeit nicht viel mehr vorhanden. Die Darmwände hingegen waren in der Regel in der ganzen Ausdehnung der Schleimhaut mit einem zähen weissgelblichen Schleime bedeckt, welcher jener fest anhing. Wurde dieser Schleimüberzug durch sorgfältiges Abwaschen mit Wasser oder durch Abstreifen mit dem Messer entfernt, so erschien die Schleimhaut mehr oder weniger aufgelockert, dabei aber waren die Darmhäute blass. — Eine baumförmige Injection der kleineren Darmgefässe beobachteten wir zwar sehr häufig, niemals aber sahen wir in diesen Fällen eine wirkliche capilläre Injection und dadurch verbreitete gleichmässige Röthe der Darmschleimhaut.

War der Schleim von der inneren Wand des Darms sorgfältig entfernt, so erschien die Schleimhaut wie mit kleinen Hirsenkörnern bestreut. Es waren diess Anschwellungen der solitären Drüsen von weisser Farbe und höchstens von der Grösse eines Stecknadelkopfes. Oft waren sie aber noch kleiner und liessen sich nur bei genauer Untersuchung entdecken. Bisweilen erschienen sie nur wie ein staubartiger punktirter Anflug. Wo diese Granulationen grösser waren, konnte man schon mit blossem Auge in ihrer Mitte einen schwarzen Punkt erkennen. Diese Granulationen zeigten sich mir in seltenen Fällen über den ganzen Dünndarm verbreitet; am häufigsten fanden wir sie im Ileum und zwar in seinem unteren Drittel; bisweilen begannen sie schon in der Gegend des Pylorus, wo sie gewöhnlich grobkörnig waren; auch im Dünndarm wurden sie nicht selten gefunden. Wir halten diese Granulationen, welche sich als constante pathologische Er-

scheinung in den Choleraleichen erwiesen, für Anschwellungen der solitären Drüsen des Darmkanals und stellen sie in Bezug auf ihre pathologische Bedeutung in eine Reihe mit den Sudamina der äusseren Haut bei profusen Schweissen. Je mehr die Anämie des Darmkanals im Allgemeinen und die der Darmschleimhaut ins Besondere ausgeprägt, und je schneller der Tod erfolgt war, um so deutlicher erschienen jene Granulationen; je mehr aber sich anderweitige pathologische Veränderungen der Darmschleimhaut zeigten, je mehr dieselbe aufgelockert oder capillär injicirt war, je länger sich die Krankheit hingezogen hatte, um so kleiner und um so undeutlicher waren dieselben. Die Peyer'schen Drüsenhaufen zeigten keine constanten Abnormitäten. In vielen Fällen waren sie etwas angeschwollen, bisweilen schwarz punktirt, als Zeichen früher Statt gehabter Hyperämie *(dothienteritis)*. Bisweilen ragten sie etwas über der umgebenden Schleimhaut hervor und erschienen dabei wie leicht infiltrirt von gelblicher Farbe, indem sie ein honigwabenartiges Ansehen hatten *(plaques reticulaires)*.

Der Dickdarm zeigte ungefähr dieselben pathologischen Veränderungen, die wir soeben vom Dünndarn angeführt haben. Jene Granulationen fanden wir am grösssten im *colon transversum*, auch schienen sie hier am constantesten vorzukommen, denn nicht selten fanden wir sie noch in diesem Darmstück, nachdem wir sie vergeblich im Dünndarm gesucht hatten. Ausserdem ist noch zu bemerken, dass das Coecum sehr häufig eine Verdickung der Schleimhaut und schieferfarbene Färbung derselben hatte, und dass wir bei sehr vielen in der ersten Zeit des Ausbruchs der Epidemie an der Cholera Verstorbenen im Dickdarm Residuen des dysenterischen Processes und chronische diarrhoische Geschwüre beobachteten. Fast in allen Fällen trafen wir auf Spulwürmer im Darmkanal.

Die venösen Blutgefässe des Darms und Netzes waren häufig mit dunkelem zähem Blute angefüllt und von diesem strotzend. Diess gilt aber nicht von den feineren Gefässverzweigungen; capilläre Injection der Darmschleimhaut gehörte zu den Ausnahmen, dagegen eine baumförmige Injection derselben häufig war.

Die Nieren waren in der Regel anämisch. Die Corticalsubstanz weiss, blass und gelblich, die Kapsel leicht abzuziehen. Die

Nieren selbst oft brüchig. In dem *calyx renalis* fand sich oft eine schleimige gelbliche Flüssigkeit vor. Ueberhaupt erinnerten die Nieren beim ersten Anblick meist an eine der chronischen Formen der Bright'schen Krankheit. Die grösseren venösen Gefässe der Nieren enthielten meist ein dickflüssiges, zähes Blut.

In der zusammengezogenen Harnblase fand man fast nie Urin vor.

An den Gekrösdrüsen, dem Ganglienn erven-System und den übrigen Organen haben wir keine bemerkenswerthen Veränderungen wahrgenommen.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass alle Organe, namentlich aber die der Brust- und Bauchhöhle sehr häufig ungemein schlüpfrig waren, so dass sie bei der Section leicht aus der Hand glitten und wie mit einer schleimigen Flüssigkeit überzogen anzufühlen waren. Je länger die Krankheit gedauert hatte, um so stärker war diese Schlüpfrigkeit der Organe ausgesprochen, am stärksten, wenn die Kranken im Reactionsstadium gestorben waren.

Zweite Reihe.

Im Wesentlichen stimmen die Resultate der hierher gehörigen Leichenöffnungen mit den soeben besprochenen überein. Nur fehlten hier die oben angeführten pathologischen Veränderungen der Milz, der Leber — welche ausser Anämie nichts Bemerkenswerthes darbot, — und der übrigen durch früher Statt gehabte Krankheiten betroffenen Organe.

Auch hier waren die häufigsten Veränderungen: Hyperämie der Hirnhautgefässe, nicht bedeutende seröse Infiltration der Hirnhäute, Anämie der Lungen oder anämisches Oedem derselben. Blutleere in den Herzvertrikeln und den parenchymatösen Organen der Unterleibshöhle. Constant war die dicke, zähe, schleimige und theerartige Beschaffenheit des Blutes, das Flüssigbleiben desselben sowohl in den venösen als auch in den arteriellen Gefässen. Anfüllung der grossen Gefässe mit solchem Blut bei ausgesprochener Blutleere in dem Capillargefässsystem. Nicht weniger constant war die oben beschriebene Beschaffenheit des Darminhalts und die als Granulation erscheinende Anschwellung der solitären Drüsen der Darmschleimhaut. Diese Granulationen sprangen um so mehr in die Augen, je blässer und dünner

die Darmschleimhaut, welche sie bedeckten, war. Je mehr diese hingegen geröthet oder anderweitig verändert war, um so mehr traten jene Granulationen in den Hintergrund. — In nicht sehr acuten Fällen fand man neben noch bestehenden Granulationen in geringer Menge oft nur ihre frühere Gegenwart durch eine Menge kleiner, schwarzer, mit einem blassgelblichen Discus umgebener Punkte angedeutet. — Auch diese Punkte waren um so sichtbarer, je weniger die von ihnen bedeckte Schleimhaut geröthet oder aufgelockert war.

Es verdient erwähnt zu werden, dass während des Verlaufs der Choleraepidemie eine Zeit hindurch, gerade während der Acme der Epidemie, in den meisten Fällen neben einer sonst deutlich ausgesprochenen Anämie des *tractus intestinorum*, bei fast Allen an der Cholera Verstorbenen deutliche Zeichen einer Statt gehabten Enteritis gefunden wurden, so dass es wirklich schien, als sei die Enteritis, durch die epidemische Consitution begünstigt, unter der Form der Cholera aufgetreten. Der Sitz dieser Entzündung war in der Mehrzahl der Fälle das untere Ende des Ileums und an der Grimmdarmklappe hörte sie auf *). Sie war bezeichnet durch ein sammetartiges, oft scharlach-, bisweilen blass-, andere Male dunkelrothes Ansehen der aufgelockerten, ihres Epiteliums beraubten, verdickten Schleimhaut, die nicht selten mit Exsudatschuppen bedeckt war. Die Querfalten des Darms waren in geradem Verhältniss zur Verdickung und Röthe der Mucosa mehr oder weniger verstrichen. Die Peyer'schen Drüsenhaufen wurden aber in diesen Entzündungsprocesse nicht mit hineingezogen. Sie waren zwar oft etwas angeschwollen, zeigten dann eine schmutziggelbe Farbe, ein honigwabenartiges Gefüge und ragten inselförmig über der rothen Schleimhaut hervor. Dass diese Entzündung der Mucosa sehr viele Grade und Abstufungen in der Röthe u. s. w. zeigte, ist schon oben angedeutet worden; hier verdient nur noch bemerkt zu werden, dass, je mehr die Entzündung und capilläre Injection, sowohl auf einer beschränkten Stelle als auch in grösserer

---

*) Bemerkenswerth ist es, dass in mehreren Fällen von Abdominaltyphus, die während des Erlöschens der Cholera zur Section kamen, der Typhusprocess der Darmschleimhaut sich auf denselben Darmtheil, das untere Stück des Ileums, beschränkte.

Ausdehnung vorwaltete, um so mehr die Granulationen an den betreffenden Stellen zurücktraten. Jedoch liessen sich diese Granulationen immer noch in einzelnen Darmtheilen, besonders im *colon transversum* auf einem blassen Grunde auffinden *). — Später, als die Epidemie sich extensiv verminderte, fanden wir wieder die Zeichen der Enteritis nur selten und nie mehr in dem angeführten hohen Grade ausgeprägt.

Ueberhaupt haben wir während des Verlaufs der Epidemie die Bemerkung gemacht, dass zu gewissen Zeiten einzelne pathologische Veränderungen vorwalteten, dass diese zu anderen Zeiten wieder zurücktraten, um andere Veränderungen sichtbarer werden zu lassen. Diess gilt namentlich von der Anämie der Lungen, dem Oedem derselben, der Hyperämie des Gehirns, der serösen Infiltration der Hirnhäute und der Beschaffenheit des in den Herzventrinkeln enthaltenen Blutes. — In der Acme der Epidemie nämlich waren die Lungen meist anämisch und trocken; weiterhin, zu der Zeit, wo die Krankheit im Allgemeinen nicht mehr so schnell tödtete und auch schon häufiger das Reactionstadium sich dem *stadium algidum* anschloss, fanden wir bei den im *stadium algidum* Verstorbenen häufig neben der Anämie auch Oedem der Lungen, die schon nicht mehr in dem Grade zusammengefallen waren, als in dem früheren Zeitraum der Epidemie. — Dieselbe Beobachtung machten wir auch in Betreff der Hyperämie des Gehirns, die auf der Acme der Epidemie am stärksten ausgeprägt schien, mit ihrem extensiven Nachlass aber etwas zurücktrat und der serösen Infiltration der Gehirnhäute Platz machte, welche im Beginn der Epidemie bei im *stadium algidum* Gestorbenen nur höchst selten, gegen das Ende derselben aber fast constant angetroffen wurde. — Auch in dem Inhalte der Herzkammern zeigten sich je nach den verschiedenen Stadien der Epidemie namhafte Verschiedenheiten. —

*) Einer auffallenden Erscheinung muss hier noch gedacht werden. In den Fällen nämlich, wo neben baumförmiger Injection der Darmschleimhaut auch an einzelnen Stellen capilläre Injection derselben bestand, beobachteten wir, dass die bei Eröffnung der Bauchdecken rosenroth erscheinenden dünnen Gedärme, sobald sie nur eine oder einige Minuten der atmosphärischen Luft ausgesetzt gewesen waren, sogleich an vielen Stellen blassgrün gefleckt erschienen. Ein Vorgang, der bei anderen Leichen zwar auch bisweilen beobachtet wird, hier aber sich besonders schnell entwickelte.

So fanden wir, wie schon oben angedeutet worden, im Beginn der Epidemie fast niemals Blutgerinnsel in den Ventrikeln. Das schlaffe Herz war meist leer, wenig oder gar kein Blut enthaltend, das entweder dickflüssig oder nur wenig geronnen erschien. Späterhin dagegen fanden wir, wenn auch nicht constant, doch sehr häufig, grosse gallertartige weissgelbliche Fibrincoagula in beiden Ventrikeln, die im linken grösser zu seyn pflegten als im rechten und gewöhnlich die Ventrikel vollständig ausfüllten. Die Atria enthielten auch hier immer grosse Quantitäten eines zähen, schwarzen, nicht oder kaum coagulirten dickflüssigen Bluts. Die auch hier fast immer Statt findende Anfüllung der grossen Venenstämme betraf bei den verschiedenen Individuen nicht immer denselben Gefässstamm. Auch die Blutvertheilung in den grösseren Arterien und Venenstämmen zeigte merkwürdige Verschiedenheiten; so fanden wir z. B. bei einem und demselben Individuum in der *vena jugularis interna* verhältnissmässig sehr wenig, in der *carotis communis* gar kein Blut, während die *arteria brachialis* etwas, die *vena mediana* aber gar kein Blut enthielt, und dasselbe sich wiederum weder in der *vena* noch in der *arteria cruralis* zeigte.

Das Rückenmark haben wir zwar nicht oft untersuchen können, doch oft genug, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass es keine constante pathologische Veränderungen in der Cholera darbiete. Einmal fanden wir es in der Gegend des vierten Brustwirbels in der Ausdehnung von beiläufig $1\frac{1}{4}$ Zoll gelblich erweicht, die benachbarten Häute waren etwas hyperämisch. In anderen Fällen haben wir partielle Hyperämie der Arachnoiden, seröse Infiltration, sehr häufig aber auch gar keine Abnormitäten, weder in dem Marke noch in den Häuten gefunden. Die seröse Infiltration der Rückenmarkshäute schien mit der der Gehirnhäute immer verbunden zu seyn. Einmal fanden wir an verschiedenen Stellen der blassen, nicht infiltrirten Arachnoidea des Rückenmarkes kleine schuppenförmige Knochenconcremente, ein anderes Mal hatte das ganze Rückenmark, besonders in seinem mittleren Theile das Ansehen, als sei es durch einzelne angespannte Längenfasern stellenweise der Länge nach zusammengezogen, was diesem Theile ein wellenförmiges, grubiges Ansehen gab.

Dritte Reihe.

Auch hier gehörte Hyperämie der Hirnvenen zu den constanten Erscheinungen. Im *sinus longitudinalis* zeigten sich hier bereits fadenförmige Coagula, die wir im *stadium algidum* nicht beobachteten. Seröse Infiltration der Gehirnhäute war ebenfalls constant, auch aus dem *foramen magnum* ergoss sich in der Regel klares graulichweisses Serum. Nicht selten enthielten auch die Seitenventrikel und der *ventriculus tertius* etwas klares Serum. Das Gehirn selbst war gewöhnlich anämisch *).

Die Lungen waren gewöhnlich ödematös, meist war der vordere oder obere Theil derselben noch mehr oder weniger anämisch, die unteren Lappen zeigten schon bisweilen Hyperämie und Hypostase. Nicht selten fanden wir lobuläre Hepatisation, besonders in dem unteren und mittleren Theile der Lungen **).

Das Herz enthielt meist Coagula. Sie waren häufig im *ventriculum sinistrum* grösser als im rechten, in diesem gewöhnlich nur missfarbiges (Pseudo-) Fibrin und viel dunkelen Cruor enthaltend, dort hingegen oft nur aus gelben Fibrinmassen bestehend ohne Beimischung von Cruor. Diese Coagula filzten sich besonders im *ven-*

---

*) Dass Krankheiten des Hirns und seiner Häute eine grosse Disposition zur Cholera geben, ist eine auch in der letzten Epidemie hierselbst gemachte Beobachtung. — Epileptische und Irre wurden hier häufig von der Cholera befallen. Ich habe oft dem Ausbruch der Cholera einen mehrere Tage hindurch anhaltenden Kopfschmerz, Druck im Kopf, Röthe des Gesichts, Gleichgültigkeit in der Physiognomie, Trägheit in den Bewegungen vorangehen gesehen, ohne dass sonst irgend eine andere Erscheinung sich kundgab, welche auf den bevorstehenden Ausbruch der Cholera hingewiesen hätte.

**) Auffallend war es uns, dass wir in den Fällen von Abdominaltyphus, die zur Zeit des Erlöschens der Choleraepidemie zur Section kamen, ebenfalls Anämie der oberen und vorderen Theile der Lungen bei gleichzeitiger Hypostase und Lobularhepatisation in ihren unteren und hinteren Theilen fanden. — Auch seröse Infiltration der Hirnhäute war in allen Typhusleichen zugegen. — Nicht weniger bemerkenswerth ist es, dass, während das *stadium typhosum* der Cholera häufiger wurde, auch verschiedene andere Krankheiten unter Erscheinungen von plötzlich eintretendem oder allmählich sich ausbildendem Hirnleiden endeten, wo die Section ebenfalls seröse Infiltration der Hirnhäute nachwies. — Es sind diese Modificationen in dem Krankheitsverlauf und dem Sectionsbefunde ohne Zweifel der Einwirkung des Choleragenius zuzuschreiben.

triculus dexter tief in die *trabecula carnea* hinein und hatten hier oft ein brandiges Ansehen. Die grossen Venenstämme, namentlich die zum rechten Herzen gehörigen, gleichfalls das *atrium textrum* enthielten auch hier noch dunkeles, zähes, schleimiges, kaum coagulirtes Blut. In den Arterien fanden sich hingegen schon in der Regel faden- oder bandförmige Blutgerinnungen vor. Das Blut der *Aorta descendens* war immer noch sehr dunkelfarbig, doch aber schon bedeutend flüssiger, als es im *stadium algidum* zu seyn pflegte.

Auf der Lungen- und Costalpleura, auf dem Pericardium und der Oberfläche des Herzens sah man nicht selten dunkelgefärbte Ecchymosen von verschiedener Grösse. Die dunkelrothe Imbilition des Endocardiums war um so weniger ausgesprochen, je mehr die Coagula Fibrin enthielten und je weniger Cruor.

Die Milz war nicht selten verkleinert, anämisch, ihre Kapsel runzlich.

Die Leber ebenfalls meist anämisch. Die Gallenblase enthielt oft dunkele, zähe, grüne Galle, bisweilen aber auch eine gelbliche, blasse, schleimige Flüssigkeit.

Die Nieren waren oft anämisch. Die Harnblase enthielt meist mehr oder weniger Harn.

Die oben erwähnte Schlüpfrigkeit der Organe war hier in der Regel weit bedeutender, als in den früheren Zeiträumen der Krankheit. — Sie bezog sich auch auf den *tractus intestinalis*.

Der Magen und die Gedärme waren meist zusammengezogen. Der erstere enthielt nur selten grössere Quantitäten von flüssigen Stoffen und wenn dies der Fall war, so erschienen sie gewöhnlich grünlich oder gelblich gefärbt. Gewöhnlich klebte den Wänden des zusammengezogenen Magens ein zäher, anisgelber, grüner oder bräunlicher schleimartiger Ueberzug sehr fest an. Nach Entfernung desselben erschien die Schleimhaut stark gerunzelt und etwas verdickt oder serös infiltrirt. In nicht seltenen Fällen zeigte sich an einzelnen Stellen derselben schmutzigrothe capilläre Injection mit gleichzeitigem villösem Ansehen und unbedeutender Auflockerung.

Der ebenfalls stark zusammengezogene Dünndarm bot beim ersten Anblick gewöhnlich ein blassrosenrothes (fleischfarbiges) Anse-

hen dar *). — Der Inhalt der Gedärme war auch nicht mehr flüssig, sondern er bestand aus einem zähen, verschieden gefärbten dicken Schleim, welcher den Darmwandungen ungemein fest anklebte. Dieser Schleim hatte keinen Geruch nach Excrementen, im Gegentheil, es verbreitete sich beim Aufschneiden des Darmkanals ein süsslich-salziger eigenthümlicher Geruch. Im Dünndarm war dieser Schleim meistentheils grün, oft grasgrün gefärbt. Von dem Coecum an nahm er alsdann gewöhnlich eine gelbe Farbe an. Nicht selten aber war dieser zähe Schleim auch blutig, dunkel-, ja braunroth gefärbt. — Diese Färbung fanden wir am häufigsten im unteren Ende des Ileums und zwar war alsdann die Schleimhaut, welcher dieser Schleim fest anklebte, ihres Epiteliums vollständig beraubt; sie zeigte eine dunkelrothe Farbe, war villös, verdickt, bisweilen mit Exsudatschuppen bedeckt. — An den Stellen, wo der Schleim nicht blutig gefärbt war, pflegte die Schleimhaut ebenfalls keine merkliche Farbenveränderungen zu zeigen. Meist war sie aber etwas aufgelockert oder verdickt. Die baumförmige Injection der kleinen Darmgefässe war gewöhnlich über den ganzen Darmkanal stark verbreitet. — Ausserdem fand man noch nach Entfernung des Schleimes die oben erwähnten Granulationen. Meistentheils aber waren sie kleiner als im *stadium algidum* der Krankheit, mehr zusammengefallen und nicht selten nur noch durch ein granulirtes Ansehen, aber nicht mehr durch einzelne hervorspringende Erhabenheiten bezeichnet. In anderen Fällen wurde ihre früher Statt gehabte Gegenwart nur durch schwarze, von einem kleinen graugelben Hof umgebene Punkte erkannt. — Die Peyer'schen Drüsenhaufen zeigten nicht selten aus capillärer Injection hervorgehende Röthe und ragten etwas über der Schleimhaut hervor.

In der Schleimhaut des Dickdarms fanden wir nach Entfernung des ihm anklebenden, meist gelben, zähen Schleimes ähnliche Veränderungen. Nicht selten zeigten sich an einzelnen ziemlich weit von einander entfernten Stellen der Schleimhaut in einem geringen Um-

---

*) Hier erinnern wir uns nicht, beim Oeffnen der Bauchhöhle die oben erwähnte Farbenveränderung der Darmwandungen in's Grüne beobachtet zu haben. Sie scheint besonders dann Statt zu finden, wenn in den Gedärmen viel Luft enthalten ist.

fange Röthe derselben, Villosität und Auflockerung, welche in ihren anatomischen Charakteren den oben erwähnten partiellen (nur viel umfangreicheren) Auflockerungen und Röthungen der Magenschleimhaut gleich komme.

Resultate der Blutanalysen in der Cholera.

Die Veränderungen, welche das Blut in der Cholera darbietet, zeigen ebenfalls je nach den Stadien der Krankheit grosse Verschiedenheiten und wir werden daher die durch die Untersuchung des Bluts gewonnenen Resultate auch nach den zwei oben angenommenen Stadien der Krankheit, dem *stadium algidum* und dem *stadium reactionis* (Choleratyphoid) berücksichtigen.

I. Blut im *stadium algidum* der Cholera.

Im *stadium algidum* der Cholera ist das Blut bekanntlich ausserordentlich dickflüssig, so dass es meist nur tropfenweise aus der Aderlassöffnung fliesst oder oft mit der grössten Mühe nur einige Tropfen aus derselben ausgedrückt werden können. — Dabei ist das Blut sehr dunkel gefärbt und bildet bald in dem Gefäss, in welches es aufgefangen wurde, eine schwarze homogene theerartige Masse. Die Gerinnbarkeit dieses Blutes ist durchaus vermindert; bisweilen bilden sich in jener dickflüssigen Masse einzelne kleine Coagula, bisweilen fehlen aber auch diese vollständig und das Blut bleibt dickflüssig. Die schwarze Farbe des Bluts wird durch Umrühren desselben beim Zutritt der Luft nur selten und dann auch nur in geringem Grade röther gefärbt.

Die Quantität des sich abscheidenden Serums ist in der Regel ungemein gering, so dass man dasselbe oft von dem Blutkuchen nicht trennen kann. — Wenn sich aber auch Serum und Blutkuchen von einander schieden, so war letzterer doch immer mehr einer halbflüssigen Masse als einem wirklichen Blutkuchen ähnlich. Die Farbe des Serums zeigte keine besondere in die Augen fallende Veränderung. Gewöhnlich durchtränkte der grösste Theil des Serums den Blutkuchen, so dass dieser mehr Serum enthielt, als die auf der Oberfläche desselben abgesonderte Serumschicht betrug.

Wurde das Blut durch Schlagen defibrinirt, und das defibrinirte Blut in ein nach Raumtheilen eingetheiltes Glasrohr gebracht, so betrug das Volumen des Serums durchschnittlich nur den 5. Theil der ganzen Blutsäule. Auch ging die Senkung der Blutkörperchen ziemlich schnell vor sich.

Das specifische Gewicht des Serums konnten wir nicht bestimmen, weil wir immer nur sehr geringe Quantitäten desselben haben konnten. Das specifische Gewicht des defibrinirten Bluts betrug von 1062 bis 1077 *).

Die Blutkörperchen zeigten unter dem Mikroskop keine constanten Veränderungen; gewöhnlich waren sie säulenförmig zusammengedrängt, sonst aber von normalem Aussehen; bisweilen waren viele derselben granulirt oder gezackt. Ein Mal enthielt das Blut sehr viele farblose Blutkörperchen.

Was nun die einzelnen Bestandtheile des Bluts betrifft, so ergab die chemische Untersuchung (nach der Andral-Heller'schen Methode angestellt) folgende Resultate:

1) Der Wassergehalt des Blutes war immer vermindert und zwar in bedeutendem Grade.

Der geringste Wassergehalt belief sich bei einem die Cholera-cyanotien im höchsten Grade darbietenden Kranken auf 650,65 in 1000 Theilen Blut. Der höchste Wassergehalt, den wir in dem *stadium algidum* der Cholera fanden, betrug 711,83, bei einem schwächlichen Individuum das bald nach der Venaesection starb. — Die mittleren Werthe des Wassergehaltes, die in diesem Stadium gefunden wurden, waren zwischen 670,00 und 690,00, die als die am häufigsten vorkommenden bezeichnet werden dürfen **).

2) Fibrin. Der im *stadium algidum* höchste Gehalt an Fibrin,

---

*) Die höchste Zahl, die wir für das specifische Gewicht des defibrinirten Blutes in einer Reihe von Untersuchungen in anderen Krankheiten gefunden haben, betrug 1056, die niedrigste Zahl 1037.

**) Wir nehmen mit den meisten Autoren die von Lecanu angegebenen Werthe der einzelnen Stoffe im Blute als Normalwerthe an. Also in 1000 Theilen Blut: Wasser 790, feste Stoffe 210 und zwar: Fibrin 3, Blutkörperchen 127, feste Serumstoffe 80, (Albumen und Extractivstoffe 73, Salze 7—8).

den wir fanden, betrug 4,61 in 1000 Theile Blut, der niedrigste, den wir quantitativ bestimmen konnten, 1,51. — In einem heftig verlaufenden Falle fanden wir im Blut nur Spuren von Fibrin, die so gering waren, dass sie sich nicht mehr durch die Waage bestimmen liessen. Bei der Section dieses im *stadium algidum* gestorbenen Individuums fanden wir grosse Fibrincoagula im Herzen, so dass wir in diesem Falle wohl mit Recht zu dem Ausspruch veranlasst waren: es habe hier schon während des Lebens eine fast vollständige Defibrination des Bluts Statt gefunden.

3) Blutkörperchen. Diese haben wir immer vermehrt gefunden und zwar stand die Vermehrung derselben in geradem Verhältniss mit der Heftigkeit der Symptome. In der *Cholera algida* betrug der höchste von uns gefundene Werth 157,37 — der niedrigste 141,418 auf 1000 Th. Blut*).

*) In einer zu Kieff in russischer Sprache über die Cholera erschienenen beachtungswerthen Schrift, verfasst von den Herren Professoren Zizurin, Walter und Kozloff, finden wir bei den vom Letzteren angestellten Blutanalysen in mancher Beziehung von den unserigen abweichende Resultate. Dies gilt namentlich von dem Gehalt des Blutes an Blutkörperchen. Zuvörderst ist aber hierbei zu bemerken, dass Kozloff seine Untersuchungen nach der Methode von Simon gemacht hat, welcher 100 Theile Globulin als Normalwerth annimmt. — Er hat also das Globulin vom Hämatin getrennt und ersteres im Durchschnitt etwas vermindert, dieses aber vermehrt gefunden. Daher ist es auch bei den von uns gemachten Analysen, wo das Hämatin nicht für sich allein bestimmt worden ist, wahrscheinlich, dass bei der gefundenen Vermehrung der Blutkörperchen ein nicht unbeträchtlicher Antheil auf Rechnung des Hämatins zu setzen sey. Die Vermehrung desselben betrug aber in Kozloff's Untersuchungen nie so viel, dass, wenn ich auch die höchsten der von ihm gefundenen Werthe von dem von mir gefundenen geringsten Blutkörperchengehalte abziehe, letzterer in meinen Untersuchungen vermindert wäre. — Uebrigens hat Kozloff das Globulin im Anfange der Krankheit auch vermehrt gefunden; nur später vermindert es sich nach seiner Aussage bedeutend. Dies kann möglich seyn und ich darf es nicht bestreiten, da ich in keinem Falle bei einem und demselben Cholerakranken das Blut zweier zu verschiedenen Zeiten gemachter Aderlässe untersucht habe.

Eine andere Angabe Kozloff's habe ich aber in meinen Untersuchungen nicht bestätigt gefunden, nämlich die, dass das Fibrin in der Cholera immer vermehrt sey. — Ich habe es nur ein einziges Mal vermehrt gefunden, sonst aber immer beträchtlich vermindert. — Wie wäre auch eine

4) Albumen. Dieses ist immer vermehrt und zwar so bedeutend, wie in keiner anderen Krankheit und um so mehr, je heftiger die Symptome sind. Der grösste Gehalt an Albumen betrug in den von uns untersuchten Fällen in 1000 Theilen Blut 153,62, der geringste Gehalt 110,98.

Diese constante Vermehrung des Albumens im Blute ist eine für die Cholera charakteristische Erscheinung, welche ohne Zweifel zum grossen Theile das Wesen der Krankheit begründet. Denn die durch den bedeutenden Gehalt an Albumen vermehrte Dichtigkeit des Bluts ist es, welche dasselbe in die Capillargefässe der Organe einzuströmen hindert. Aus dieser Anämie des Capillargefässsystems lassen sich aber die wesentlichsten Erscheinungen, namentlich auch die nervösen Symptome leicht erklären.

5) Auf die Quantität der Salze im Blutwasser haben wir keine massgebenden Untersuchungen anstellen können, und führen daher nur das in dieser Beziehung von Kozloff gefundene Resultat an, welcher den Salzgehalt des cholerischen Bluts wenig abweichend vom normalen fand. Die auflöslichen Salze waren in einigen Fällen etwas vermindert.

6) Auf die Gegenwart von Harnstoff im Blutserum habe ich nur in einigen Fällen meine Untersuchungen richten können. Nur in einem Falle gelang es mir nicht, die Krystalle des salpetersauren Harnstoffs unter dem Mikroskop nachzuweisen.

II. Blut im Reactionsstadium der Cholera.

Es hat zwar noch mehr oder weniger die angeführten Charaktere des Blutes im *stadium algidum;* je mehr sich indess das Reactionsstadium entwickelt, um so mehr treten auch die Unterschiede hervor. — Das Blut fliesst besser aus der Aderlasswunde, es hat schon nicht mehr jene theerartige Consistenz und jene schwarze Farbe. Auch röthet sich das Blut wieder mehr, wenn es an der Luft geschlagen wird. Das Serum scheidet sich besser vom Blutkuchen ab, dieser wird wieder consistenter und cohärenter. Alle diese physikalischen Ver-

---

constante Vermehrung des Fibrins mit dem constant so geringen Coagulationsvermögen des Choleroblutes zusammenzureimen?

änderungen stehen mit den chemischen in wesentlichen Zusammenhange. In Bezug auf Letztere finden wir Folgendes:

1) Der Wassergehalt des Bluts vermehrt sich wieder. Das Maximum betrug 748,53 Theile in 1000 Theilen Blut.

2) Auch das Fibrin tritt in ein normaleres Verhältniss zu den übrigen Bestandtheilen. Wir fanden es auf 2,972 als Maximum.

3) Die Blutkörperchen zeigten sich auch hier immer etwas vermehrt, bis 140,42 im Maximum.

4) Auch hier ist die Vermehrung des Albumens noch constant zu beobachten, indess nimmt sie immer mehr ab. Sie betrug im Maximum 109,8 — im Minimum 99,08.

Resultate der Analyse des Harns in der Cholera.

Bekanntlich hat man nicht häufig Gelegenheit, den Harn in dem Choleraanfall selbst zu untersuchen. In unserer Epidemie kam es indess bisweilen vor, und daher konnten wir eine Reihe von Untersuchungen anstellen, deren Resultate wir in Folgendem zusammenfassen.

I. Harn im *stadium algidum* der Cholera.

Die Quantität war in vielen Fällen ausserordentlich gering, so dass man nur auf die wichtigsten Bestandtheile reagiren, das specifische Gewicht aber nicht bestimmen konnte.

Das äussere Ansehen des Harns war sehr verschieden, selten aber war er blassgelb, häufig erschien er saturirt gelb und in der cyanotischen Form der Krankheit selbst mit einem Stich in's Grüne. Vollkommen klar zeigte er sich selten, gewöhnlich war er mehr oder weniger trübe.

Die Reaction des Harns war immer sauer; je mehr der Harn saturirt war, um so stärker, je heller er war, um so schwächer zeigte sich die saure Reaction.

Das specifische Gewicht des Harns war sehr verschieden. Die mittlere Zahl betrug 1013 bis 1017. In einem Falle stieg es in der cyanotischen Form auf 1022 und in einem anderen Falle, wo bei fortbestehenden Erscheinungen der Cholera sich die ersten Anzeichen des Typhoids zu zeigen begannen, betrug es nur 1007.

Sedimente zeigte der Harn nicht häufig. Sie waren übrigens niemals reichlich. Unter dem Mikroskop zeigten sich in demselben Körnchenzellen, einzelne Schleimkörperchen und Epiteliumschuppen, die gewöhnlich unregelmässige und sehr verschiedene Formen darstellten. In einigen Fällen erinnerten sie durch ihre Form an das s. g. Bellinische Epitelium — (dessen Anwesenheit bekanntlich für das Vorhandenseyn der Brightischen Krankheit das sicherste Merkmal) — nur fehlten ihnen die Kerne und die Granulation war undeutlich. — In einigen Fällen sahen wir im Sedimente den ungeschwänzten Krebszellen ähnliche Zellen, nur fehlte ihnen der seitliche Einschnitt. Sie waren nämlich kreisrund. Auch einzelne Fetttröpfchen wurden bisweilen beobachtet.

An abnormen Stoffen haben wir in jedem Harn Albumen nachweisen können, meist aber enthielt er nur geringe Mengen desselben.

Ausserdem war der blaue Farbstoff, das Uroglaucin (mit Ausnahme eines einzigen Falles) immer ausserordentlich vermehrt. Wir konnten aus geringen Quantitäten Urins das Uroglaucin in reichlicher Menge nachweisen und in seiner eigenthümlichen (spinnenförmigen) Krystallform darstellen.

In Bezug auf die normalen Bestandtheile des Harns fanden wir Folgendes:

Das Urophaein (der normale Farbstoff des Harns) war in der Mehrzahl der Fälle vermehrt, doch nie in dem Grade als das Uroglaucin.

Der Harnstoff war constant bedeutend vermindert, ja in vielen Fällen bis auf Spuren verschwunden.

Die Harnsäure war ebenfalls sehr vermindert, sie fehlte in einem Falle ganz.

Die Phosphate (phosphorsaurer Kalk und Magnesia) waren oft in normaler Menge vorhanden, bisweilen sogar etwas vermehrt, seltener ein wenig vermindert. — In einem eine *Cholera algida* betreffenden Falle zeigten sich indess kaum Spuren dieser Salze.

Die Sulphate (namentlich das *Kali sulphuricum*) waren fast in allen Fällen in normaler Menge zugegen.

Das Kochsalz dagegen zeigte constant eine bedeutende Ver-

minderung, ja in der Mehrzahl der Fälle war es bis auf Spuren verschwunden.

Das *Natrum phosphoricum* hingegen war immer reichlich, oft vermehrt.

Folgende Eigenschaften charakterisiren also den Choleraharn: Die Gegenwart geringer Mengen Albumen. Reichlicher Gehalt an Uroglaucin. Bedeutende Verminderung, ja selbst Verschwundenseyn bis auf Spuren des Harnstoffs, der Harnsäure, des Kochsalzes. — Normaler, selbst reichlicher Gehalt an Phosphaten und Sulphaten.

II. Harn im Choleratyphoid.

Der Harn im Choleratyphoid zeigt nur geringe Abweichungen von dem soeben geschilderten Verhalten.

Er enthielt noch immer etwas Albumen. Der Harnstoff war ebenfalls noch stark vermindert. Die Harnsäure dagegen zeigte sich wieder, blieb aber immer unter dem normalen Verhältnisse. Auch das Kochsalz war gewöhnlich noch sehr vermindert, jedoch vermehrte es sich in dem Maasse, als der Zustand des Kranken sich besserte.

Sulphate und Phosphate zeigten auch hier keine bedeutenden Abweichungen.

Die Quantität des Uroglaucin war in diesem Stadium immer noch etwas vermehrt.

Die Reaction des nun schon in reichlicherer Quantität gelassenen Harns war gewöhnlich nur schwach sauer.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass die Untersuchungen des Harns im Choleratyphoid sich nur auf solchen Harn bezogen, der in der ersten Periode desselben gleich oder bald nach dem Nachlass der cholerischen Erscheinungen gelassen worden war.

V.

Beiträge zur Aetiologie des gelben Fiebers

von

Chas. F. Zimpel *),

Dr. der Philosophie und Medicin in Rhodus.

Das gelbe Fieber theilt mit der Pest und der Cholera insofern gleiches Schicksal, als ungeachtet zahlreicher darüber geschriebener Werke

*) Herr Dr. Zimpel hatte die Güte, einen Abschnitt aus seiner zur Erreichung der medicinischen Doktorwürde bei der hiesigen Facultät eingereichten Abhandlung über das gelbe Fieber in unsere Zeitschrift einzusenden. Da derselbe durch seinen vieljährigen Aufenthalt in New-Orleans hinreichende Gelegenheit fand, das gelbe Fieber in allen seinen Formen genau zu studiren und wir uns von seiner klaren Anschauungsweise sowie lauteren Wahrheitsliebe hinlänglich überzeugt haben, so glauben wir, diesen Beitrag um so weniger unseren Lesern vorenthalten zu dürfen, als wir über genannte Krankheit in unseren Pathologieen meist nur auf Zusammenstellungen von Schilderungen französischer oder amerikanischer Aerzte angewiesen sind. Herr Dr. Zimpel liess nebenbei der Redaction folgendes Schreiben zukommen:

„An die verehrliche Redaction der Jenaischen Annalen.

In Folge der an mich ergangenen Einladung beehre ich mich, Ihnen ergebenst mitzutheilen, wie es mir zum besondern Vergnügen gereichen wird, Ihnen Aufsätze über klimatische Verhältnisse und die daraus entspringenden oder anderweitig vorherrschenden Krankheiten in den Ländern, die ich noch zu bereisen beabsichtige, einzusenden.

Da ich mich veranlasst sah, Rhodus wegen seiner geographischen Lage und seinem gewiss nur von wenigen Punkten unserer Erde übertroffenen ausserordentlich günstigen klimatischen Verhältnisse zu meinem einstweiligen Aufenthalt zu wählen, um dort die Zusammenstellung der auf meinen vierjährigen Reisen im Orient, in Griechenland, in der Türkei, in Kleinasien,

die Kenntniss von seiner Entstehung kaum um einen Schritt weiter gediehen ist; desshalb scheint jeder, nach eigener getreuen Beobachtung dargestellter Bericht um so mehr gerechtfertigt.

Syrien, Aegypten und Nubien (in Letzterem zweimal bis zum 21—45° nördl. B.) gesammelten Materialien zu bewirken, so beabsichtige ich, nach Beendigung meiner Angelegenheiten in Deutschland, dorthin zurückzukehren. Zur Vollendung meines über jene Länder herauszugebenden Werkes habe ich noch Cypern (zum zweiten Male), den mir noch fehlenden Theil von Palästina, dann Petra, Akaba, den Berg Sinai und die Landenge von Suez zu untersuchen, was mich wieder nach Cairo führt.

Ich hoffe dann, den schon vor zwei Jahren entworfenen Plan zu einer Reise nach Persien und Ostindien für geographische, topographische, sowie naturwissenschaftliche Zwecke verwirklichen zu können.

Einmal in Cairo angekommen, wird es am vortheilhaftesten seyn, mich vorerst über Aden nach Bombay zu wenden. Der nächste Richtpunkt würde dann Ceylon seyn, was ich theils zu Lande, theils durch Küstenfahrt zu erreichen suchen muss. Hier muss und wird es sich entscheiden, ob ich nach China oder Calcutta gehe. Im erstern Falle, was ich am meisten wünsche, würde ich den indischen Archipel, als Borneo oder Sumatra u. s. w., dann Singapor, und auf der Rückkehr von dort nach Calcutta, jedenfalls Mergui, zwischen dem 10. und 12° nördl. B., zwischen den andamanischen Inseln und dem Festlande von Malacca gelegen, sowie das obengenannte Festland selbst besuchen, und zwar Mergui deshalb, weil das englisch-ostindische Militär diesen Ort als Rekonvalescenzort zur Wiedererlangung seiner Gesundheit betrachtet. Die klimatischen Verhältnisse daselbst sollen überaus günstig seyn.

Gelingt es mir, Calcutta zu erreichen, dann würde ich den Ganges hinauf gehen, die Himalaya-Region untersuchen und mich dann auf dem bestmöglichsten Wege, wahrscheinlich durch Afghanistan, nach Persien zu manöveriren suchen, von wo ich meinen offenen Weg über Constantinopel nach Rhodus finde.

Mein seit 20 Jahren in Nordamerika, welches ich während circa 9 Jahren von Canada bis an Texas genau kennen lernte, und in Europa geführtes sehr bewegtes Leben flösst mir das Vertrauen ein, dass ich unter Gottes Schutz auch vorstehende Reisepläne oder mindestens einen Theil davon werde zum besten Gedeihen der Wissenschaft zur Ausführung bringen können, ohne zu vergessen, dass

L'homme propose
Dieu dispose!

Hochachtungsvoll

ganz ergebenster

Jena, den 14. April 1849.

Dr. Chas. F. Zimpel.

Unter Bezugnahme auf obiges Schreiben erlauben wir uns, die Herren

Für die die Krankheit zunächst hervorrufenden Ursachen sind vor Allem folgende Momente in's Auge zu fassen.

Das gelbe Fieber hat seine Heimath:

1) an der Ostküste von Amerika und zwar vom Aequator bis ungefähr zum 35 ° nördlicher Breite. Die Ausdehnung in südlicher Breite ist mir nicht genau bekannt, doch können es nur wenige Breitengrade seyn. Es umfast also die Staaten von Guyana, Venezuela, Mittel-Amerika, Mexico, Texas, Louisiana, Alabama, Florida, Georgia und Süd-Carolina.

Früher erstrekte es sich noch über alle weiter nördlich gelegenen Staaten, mit Einschluss von Canada, wo es indess jetzt nicht mehr vorgekommen ist. Es war namentlich in Baltimore, Philadelphia und New-York in frühern Zeiten fast ebenso gefährlich, als jetzt in den südlichen Staaten. Ich komme später wieder darauf zurück.

2) Auf den meisten Inseln von West-Indien, besonders Cuba, Jamaica, St. Domingo, Martinique, Guadeloupe u. s. w.

3) In Europa, namentlich in Spanien. Ausserdem soll es in Ober-Italien und dem südlichen Frankreich vorgekommen seyn.

4) An der Westküste von Africa und den meisten der Inseln zwischen Africa, Europa und Amerika in den bezeichneten Breitengraden, jedoch nicht in Madeira.

In allen diesen Ländern schlägt es seinen Hauptherd auf

a) an den Meereskiisten oder wenigstens in deren Nähe.

Es wurde diess schon oben ad 1. angedeutet, und bleibt hier nur zu bemerken, dass die Beschaffenheit des Erdreichs, ob trocken oder sumpfig, keinen Unterschied macht. So ist z. B. die Gegend um Vera Cruz am mexicanischen Meerbusen ganz trocken und hat auch im Innern keine Sümpfe, und dennoch wüthet das gelbe Fieber da-

---

Fachgenossen, welche sich speciell mit medicinischer Geographie und Epidemiologie befassen, ergebenst einzuladen, die ihnen für wichtig geltenden Fragen und Aufschlüsse über die Krankheitsverhältnisse genannter Länder uns gefälligst mitzutheilen, da Herr Dr. Zimpel, mit dem wir eine wie nur immer mögliche regelmässige Correspondenz unterhalten, bei seinen uns einzusendenden Abhandlungen besonders darauf zu reflectiren wünscht. —

Die Redaction.

selbst mit nicht geringerer Vehemenz, als in dem von Sümpfen eingeschlossenen New-Orleans, welches 160 englische Meilen dem Strom entlang von der Küste entfernt ist, oder allen den Küstenorten, wie z. B. Galveston in Texas, wo die Meeresküste aus Sümpfen und Morästen besteht.

b) Nicht allein an den Mündungen, sondern an allen grossen Flüssen, wo diese von Sümpfen und Morästen umgeben sind.

Den sprechendsten Beweis hierfür gibt der Mississippi.

Wenn kein gelbes Fieber an seinem Delta im Allgemeinen vorkommt, so liegt der Grund darin, dass sich daselbst nur wenige und meist aklimatisirte Lootsen aufhalten, weil das Erdreich erst mehrere Meilen flussaufwärts solche Consistenz bekommt, um zuerst Gras, später Bäume und noch weiter hinauf Wohnungen tragen und Feldbau zulassen zu können. Das Gefälle des Stromes in der Nähe des Delta ist nämlich auf viele Meilen stromaufwärts nur 8 Fuss auf 100 englische Meilen, bei New-Orleans, also 160 Meilen vom Delta, 1 Zoll per Meile. Höher den Fluss hinauf nimmt das Gefälle allmählig zu. Ungeachtet dieses höcht unbedeutenden Gefälles ist in Folge der enormen Wassermasse, die sich wie eine Lawine fortwälzt, also durch den Druck des Wassers, der Strom so rapid, dass ohne Benutzung von Dampfkraft oder sehr günstigem Winde kein Fahrzeug gegen den Strom gehen kann. Die Tiefe lässt dessen Befahrung mit grossen Seeschiffen bis zu 600 englischen Meilen vom Delta aus zu.

Mit dem erwähnten unteren Anfange des Ackerbaues und der Wohnungen beginnt aber auch die Region des gelben Fiebers im engern Sinne, erreicht New-Orleans, etablirt seine Hauptstationen dann in allen grösseren Orten und Städten, die an beiden Ufern des Stromes erbaut sind, und umarmt selbst noch die im Staate Mississippi am Mississippi gelegene Stadt Natchez, 460 englische Meilen vom Delta des Mississippi entfernt. Die sich am Delta über das ganze Land in sehr grosser Ausdehnung erstreckenden Sümpfe und Moräste erhalten später am linken Mississippiufer, circa 100 Meilen oberhalb New-Orleans, durch die alten Fluthufer oder Thalränder bestimmte Grenzen. Diese bestehen aus einem fast perpendikularen bis zu hundert Fuss hohen, lehmigen Abhang, welcher die äusserste Grenze des dann ununterbrochen fortlaufenden Hochplateaus bildet. Auf diesem

Hochplateau sind alle Städte erbaut, die nicht über eine englische Meile vom Fluss entfernt sind, während am Fluss selbst alle zu einem Hafen gehörenden Menschen und Gebäulichkeiten sich befinden. Auf diesem Hochplateau wird, beiläufig gesagt, nur Baumwolle, im Mississippithal dagegen nur Zucker gebaut.

Die Breite des Mississippithales ist daher verschieden und bildet überall mehr oder weniger bedeutende Sumpfpartieen, die, weil das Land vom Fluss abwärts fällt, auch in dieser Richtung tiefer werden, bis sie horizontal und im gleichen Niveau mit dem Meere liegen. Der Grund für diese Gestaltung liegt darin, dass das ganze Land von Nieder-Louisiana, also ausser den Grenzen der oben bezeichneten alten Fluthufer, ursprünglich durch Anschwemmung gebildet ist. Es kann daher nur an den Ufern und deren Nähe der Ackerbau betrieben werden. Am rechten Ufer dagegen erhebt sich das Land zwar im Verhältniss zum steigenden Niveau des Stromes, es erstrecken sich aber, besonders nach dem Delta zu, die Moräste bis an den Golf von Mexico. Dieser ganze Landstrich bildet die Provinzen Terre au boeuf, Attakapas und Opelousas, welche zu Nieder-Louisiana gehören und wo das gelbe Fieber überall mehr oder weniger, je nach der freieren oder höheren Lage des Terrains vorkommt. Es begründet sich dadurch

c) die Behauptung, dass das gelbe Fieber in allen Sumpfländern, die nicht merklich über das Meer erhaben sind und in dem oben angegebenen Breitengrade liegen, hinreichenden Stoff zu seiner Entstehung und Entwickelung findet. In Mobile, der Hauptstadt vom Staat Alabama, welche Erstere sehr weit vom Meere entfernt, aber durch Sumpfgegenden in unabsehbarer Ausdehnung von demselben getrennt ist, sowie andere Orte, die gleichfalls mit Sümpfen umgeben sind, herrscht das gelbe Fieber nicht minder heftig, als in New-Orleans. Letzteres liegt unmittelbar am Mississippi auf einem nur 4 englische Meilen breiten Landstreifen oder Moraste, zwischen dem Fluss und dem See Pontchartrain, unter dem 29° 57′ 45″ nördlichen Breitengrade und 13° 5′ 45″ westlicher Länge von Washington. Alle diese Sumpfpartieen vom Mississippithale und von Nieder-Louisiana bilden die berüchtigten Cypressenmoräste *(cypres swamps)*. Diese sind dadurch entstanden, dass sich mit dem ursprünglich angeschwemmten Lande die später darauf entstandene Vegetation in ihrer Uebergangs-

periode zur Fäulniss vermischte. Jene umfasst in Folge der Fruchtbarkeit des Bodens und der fast tropischen Sonne ausser den mannigfachsten Arten von Schlingpflanzen, die riesenhaften Cypressen, die eine Höhe von 100 und mehr Fuss erreichen. Es besteht das Ganze daher aus halb verfaulten Baumstämmen, zwischen denen der übrige Raum einen fast unergründlich tiefen flüssigen Schlamm bildet. Deshalb sind diese Moräste stets nur mit der höchsten Anstrengung, in der nassen Jahreszeit aber gar nicht zu begehen. Ich glaube mir um so mehr ein richtiges Urtheil über diese Moräste anmassen zu dürfen, als ich in meinem frühern Fache als Ingenieur und Eisenbahnbaudirector genöthigt war, mich Wochen lang, also auch die Nächte zwischen Alligatoren und Schlangen in diesen fürchterlichen Morästen aufzuhalten und die Tiefe des Wassers und Schlammes in denselben mit meinem eignen Körper zu messen.

Nach der Natur dieser eben beschriebenen Länder, dem Herde des gelben Fiebers, gilt also als erste, zwar positive, aber dennoch nicht selbstständige Bedingung und Hauptentstehungsursache:

I. Feuchtigkeit der Atmosphäre,

vorausgesetzt, dass sie mit einem gewissen Wärmegrade verbunden ist. Es geht diess noch deutlicher daraus hervor, dass

a) in denjenigen Sommern, wo viele Regen Statt finden, die gelbe Fieber-Epidemie und besonders dann bedeutender wird, wenn damit ein sehr hoher Temperaturgrad in Verbindung steht;

b) die Feuchtigkeit nur, wie ad II. bewiesen, in hohen Temperaturgraden zur Entstehung Veranlassung gibt, wogegen nicht unbemerkt bleiben darf, dass selbst beide Potenzen vereint nicht immer das gelbe Fieber erzeugen können, weil es Jahre gibt, die fieberfrei sind.

Es kommt hiernächst

II. die Temperatur

in Betracht. Das gelbe Fieber tritt in allen den genannten Ländern nur erst dann auf, wenn die Hitze einen Thermometerstand von mindestens 20° R. zeigt. In New-Orleans wenigstens bedarf es dieses Wärmegrades zu seiner Entstehung, was in der zweiten Hälfte des Monates Juli oder spätestens Anfang Augusts Statt findet; mit dem

Steigen des Thermometers nimmt es an Heftigkeit zu. Da nun in New-Orleans derselbe oft Wochen lang und nur mit geringer Variation selbst die Nächte hindurch eine Höhe von 100—120° F. (30—40° R.) zeigt, so leuchtet die Intensität des gelben Fiebers und der qualvolle Sommeraufenthalt an jenem Orte wohl ein. Es ist an eine erquickende Nachtruhe niemals zu denken, selbst dann nicht, wenn man sich gegen die Stiche der Legionen der nicht ungewöhnlich grossen, aber sehr giftigen Musquitos (Mücken) durch grosse Sorgfalt in Anbringung der Bettnetze *(musquitobar)* geschützt hat, indem deren monotones, alle Nerven afficirendes, unaufhörliches Gesumme nicht zu vermeiden ist. Man erhebt sich am Morgen viel erschöpfter, als man sich niedergelegt hatte. Das Fieber nimmt an Stärke ab, sowie die Temperatur stetig fällt, was in Louisiana im October geschieht, und erlischt oft plötzlich bei den ersten eingetretenen kühlen Nächten, d. h. wenn Nachtreif eintritt. Niemals ergreift es dann noch Individuen, wenn diese nicht den Stoff dazu in überschwenglicher Masse unmittelbar vorher in sich aufgenommen haben. Der Anfall ist aber dann nur ein leichter, d. h. es treten oft nur die Symptome eines gewöhnlichen typhösen Fiebers auf. Hiernach könnte man geneigt seyn, den Schluss zu ziehen, dass ein hoher Temperaturgrad unerlässliches Bedingniss für das gelbe Fieber sey. Diess ist indess keineswegs der Fall, denn es gibt in Louisiana zuweilen einzelne Jahre, wo das gelbe Fieber gar nicht auftritt, obgleich die Hitze nicht minder stark war, oder es sind dann nur sporadische Fälle. Ich habe ein solches Jahr in New-Orleans erlebt, wo es wenigstens nicht als Epidemie betrachtet werden konnte. Ferner spricht auch dafür der Umstand, dass die nördlichen Staaten der Union im Sommer oft gleiche Temperaturgrade haben, ohne vom gelben Fieber heimgesucht zu werden. Ich habe in Philadelphia und New-York im Jahr 1829 während einer ganzen Sommerwoche eine Temperatur von 100 bis 105° F. (30 bis $32\frac{1}{2}$° R.) beobachtet, die in der Nacht vielleicht nur bis 90° fiel. Es war dem ungeachtet an kein gelbes Fieber zu denken. Dasselbe ereignet sich in Baltimore zuweilen gleichfalls. Dagegen äussert sich ein hoher Thermometerstand südlich von New-Orleans, also mehr nach dem Aequator zu, wie auf den westindischen Inseln, in Texas, Mexico, hier be-

sonders Vera Cruz u. s. w. viel einflussreicher, da nicht allein die fieberfreien Jahre seltener, an einzelnen Orten nie eintreten, die Epidemie aber auch stets heftiger ist, ungeachtet an einzelnen Orten, wie z. B. bei Vera Cruz, keine Sümpfe vorhanden sind. Ein hoher Temperaturgrad kann daher ebenfalls nur bedingungsweise als eine der Entstehungsursachen des gelben Fiebers betrachtet werden.

Wenn nach dem Obigen weder Feuchtigkeit noch Hitze einzeln betrachtet alleinige Entstehungsursachen abgeben, so komme ich nun zu dem aus der vereinigten Wirkung beider entstehendem Resultate und zwar mit Rücksicht auf andere Lokalverhältnisse, nämlich

III. dem Miasma,

welches eine wichtigere Stelle in der fraglichen Betrachtung einnimmt. Wie bereits erwähnt, tritt das gelbe Fieber überall da auf, wo, in Folge vorhandener Miasmen, entweder Wechselfieber oder überhaupt Fieber aller Art, als: gastrische, Gallen- oder hitzige Fieber entstehen, wobei zu beachten ist, dass das gelbe Fieber die niedern Fiebergrade, wie das intermittirende Fieber, verdrängt, die dann nur die gelbefieberfreie Zeit ausfüllen, dagegen höhere Fiebergrade, wie Gallenfieber und Typhus, neben dem gelben Fieber bestehen. Beweise für den miasmatischen Ursprung des gelben Fiebers sind ferner:

1) dass, während in dem morastigen Mississippi-Thal und in ganz Nieder-Louisiana, was, wie erwähnt, überall mehr oder weniger als Sumpfland zu betrachten ist, das gelbe Fieber wüthet, in demjenigen Theil von Louisiana, der die nördliche Küste vom See Pontchartrain und (See) Lake Borgne bildet, Wechsel- oder irgend andere Fieber sehr selten vorkommen, das gelbe Fieber unter den Bewohnern aber ganz unbekannt ist. Diese beiden Landseen stehen in unmittelbarer Verbindung mit dem Golf von Mexico und haben salziges Wasser. Dieses Küstenland bildet die südliche Begrenzung des Festlandes von den Vereinigten Staaten, welches sich allmählig in wellenförmigen Abstufungen nach diesen Seen und dem Golf von Mexico zu gesenkt hat. Am Strande hat das Land nur eine geringe Höhe. Der Boden ist sandig und nur mit Kiefern bestanden. An dem Westende des erstgenannten Sees, der circa hundert englische Meilen lang und circa 22 bis 30 englische Meilen breit ist, ver-

einigen sich die Cypressen-Moräste mit diesem Festlande. Nach Osten dehnt sich dieser sandige Kiefern-Landstrich, mit Unterbrechung des Delta vom Pearl-Fluss, zwischen dem See Pontchartrain und Borgne, dann der meilenweiten Sümpfe um und bei Mobile, und allen Sümpfen, und mit Einschluss der Ost- und Westküste von Florida, bis nach den sumpfigen Küsten von Süd-Carolina aus, wo dessen Hauptstadt Charleston ungefähr der letzte bedeutende Anhaltspunkt des gelben Fiebers ist. An dieser Küste ist überall, wo nur Sandboden mit Kiefernwaldungen besteht, das gelbe Fieber niemals gesehen worden. Da man von New-Orleans aus den See Pontchartrain mit der Eisenbahn in wenigen Minuten erreicht und der See selbst mit Dampfschiffen gleichfalls in wenigen, sage, je nach der direkten oder schrägen Richtung, in 2 bis 6 Stunden überschritten werden kann, so bildet dieses nördliche Ufer beider Seen das Eldorado für die Bewohner von New-Orleans. Hier befinden sich die Villen der reicheren Bewohner, sowie viele Hotels, um wenigstens den geschäftsfreien Sonntag oder einzelne Tage dort zuzubringen und durch das Einathmen dieser reinen erquickenden Luft alle Lebensgeister neu zu beleben. Der Thermometer zeigt in diesen Kieferwaldungen dieselbe Höhe, wie in der gelben Fieber-Region. Der Sandboden kann hier, wie man in andern Theilen sieht, nicht den alleinigen Abhaltungsgrund abgeben; auch fehlt hier nicht die aus der Nähe der salzwässerigen Landseen oder, wie bei Florida am Golf von Mexico, der Meeresbegrenzung herrührende feuchte Atmosphäre, um, verbunden mit der Temperatur, das gelbe Fieber zu erzeugen. Es ist daher gerechtfertigt, anzunehmen, dass

a) ein Miasma zur Erzeugung des gelben Fiebers nothwendig und

b) dass die Ausdünstung der Kiefernwälder hier als alleiniges Hinderungsmittel gilt; ein Umstand, der, soviel ich weiss, in der ganzen Literatur über diese Krankheit nirgends erwähnt worden ist. Man wird geneigt seyn, dieser Behauptung um so mehr Glauben zu schenken, wenn man die Thatsache in Erwähnung zieht, dass Lungenschwindsüchtige, noch im Anfange der Krankheit, durch längeren Sommeraufenthalt in Kiefernhaiden, bei sonst angemessener Diät und Lebensweise wieder hergestellt worden sind, indem der Tuberkelprocess in den Lungen dadurch rückgängig gemacht wurde.

2) Das gelbe Fieber wüthet am meisten an Orten, wo die Menschen auf einen kleinen Raum zusammengedrängt sind, und dadurch oder durch andere Einflüsse die Luft unrein, miasmatisch geworden ist, daher:

a) in allen grossen Städten, und zwar um so mehr, wenn ausserdem die früheren Bedingungen, Feuchtigkeit der Luft, Hitze und Sümpfe, in hohem Grade vorwalten. Darum werden in den Vereinigten Staaten die Städte Charleston in Süd-Carolina am atlantischen Ozean, Tallahassee in Florida, Mobile in Alabama, beide am Golf von Mexico, New-Orleans; ferner die Städte Baton-Rouge, Port-Hudson, Bayou Sara und Natchez, sämmtlich am linken Mississippi-Ufer, dann Galveston in Texas, Tampico, Matamoras, Vera Cruz u. s. w., sämmtlich am Golf von Mexico gelegen, am heftigsten davon ergriffen. Dagegen tritt es

b) auf allen Plantagen, die an beiden Ufern des Mississippi und kaum 1 englische Meile von den mephitischen Cypressen-Morästen entfernt liegen, selbst in der weitläufiger gebauten Stadt Donaldsonville am rechten Ufer, wo der Morast entfernter und das Land überall freier ist, seltener und stets mit geringerer Vehemenz auf. Hitze, feuchte Atmosphäre und Sumpfluft äussern hier zwar auch ihren Einfluss, aber jedenfalls herrscht stets eine reinere Luft daselbst und die Miasmen sind weniger bösartig.

c) Port-Hudson, St. Francisville, als Hauptort vom Hafen Bayon Sara, und Natchez, obgleich auf dem Hochplateau oder dem Festlande, also ausserhalb des Mississippi-Thales gelegen, leiden weniger vom gelben Fieber, als die im Thal selbst gelegenen Orte; doch steigen die Ausdünstungen vom Flusse und den Morästen bis zur Höhe jener Städte hinauf und erzeugen auch dort das gelbe Fieber.

d) Eine gleich wohlthätige Einwirkung der freieren Strömung der Luft macht sich in allen Theilen jener Städte geltend, die einen Luftzug zulassen und von den Morästen am entferntesten liegeu. Die Strassen von New-Orleans, die zunächst an den Cypressen-Morast grenzen, dem durch die zunehmende Ausdehnung der Stadt auch in dieser Richtung ein Fuss Land nach dem anderen mühsam abgezwungen wird, und die diese mephitischen Dünste gleichsam aus der ersten Hand erhalten, werden am meisten heimgesucht. Man kann

sich kaum einen Begriff machen von der fürchterlichen Ausdünstung dieses Höllenpfuhls, besonders unmittelbar nach einem starken Regen bei hohem Thermometerstande, sowie der Legionen von Ungeziefer, besonders Mücken, die sehr schnell nach dem Regen zum Vorschein kommen, sobald die Sonne ihre Strahlen darauf senkt. Der Einwand, dass dieser Stadttheil von ausschweifenden Menschen bewohnt werde, ist ungültig, weil auch Menschen daselbst leben, die gerade das Gegenstück zu jenen bilden, wie z. B. Methodisten u. s. w.

e) Die höheren Stockwerke sind im Allgemeinen gesünder als die niederen.

f) Alle Menschen, die in Fluss- oder Seefahrzeugen sich aufhalten, werden öfter vom Fieber befallen und zwar einigermassen nach Massgabe der grössern oder geringern schlechten Ausdünstung in diesen Fahrzeugen, die nie eine ganz reine Luft enthalten, am wenigsten die Mississippi-Flatböte, in welchen Thiere vom Westen, den Fluss herunter, gebracht worden sind.

g) In der Nähe aller Magazine oder sonst unreiner Orte befällt das gelbe Fieber die daselbst Wohnenden häufiger oder mit grösserer Heftigkeit.

h) Das gelbe Fieber kommt nördlich vom Aequator, mit Ausnahme von Brasilien, niemals in einer Höhe von 1500′ über dem Meere vor. In verschiedenen gelben Fieber-Orten am Golf von Mexico, wie in Caracas u. s. w., bedarf es nach Mittheilung meiner Bekannten nur eines kleinen Pferderittes, um die gelbe Fieber-Region hinter sich zu haben. Die bei einer solchen Höhenlage herrschenden Luftzüge machen natürlich jedes Miasma unschädlich.

Alle diese Data beweisen, dass in Fäulniss übergegangene Vegetabilien oder aminalische Substanzen, welche, besonders wenn sie mit Hitze und Feuchtigkeit verbunden sind, Miasmen hervorbringen, das gelbe Fieber in den angegebenen Länderstrichen erzeugen; ferner, dass von ihnen gleichzeitig der Grad der Heftigkeit des Fiebers bedingt wird. Ich habe die moralische Ueberzeugung, dass, sobald alle die Sumpfpartiecen bei New-Orleans, durch deren Erderhöhung, Lichtung der Cypressen-Wälder und Ableitung des Wassers, aufgehört haben zu existiren, das gelbe Fieber in gleichem Masse abnehmen wird. Eine Lichtung dieser Wälder ohne vorherige Auffüllung durch

Erde würde das Uebel sehr verschlimmern, weil die Sonne dann das Aufsteigen dieser mephitischen Dünste noch mehr erleichtern würde, während diese jetzt durch die Decke oder gleichsam das Gewölbe, welches durch die Kronen der gewaltigen Cypresesnstämme gebildet wird und die keine oder nur wenige Sonnenstrahlen durchscheinen lassen, niedergehalten werden.

In der Hoffnung, dass den geehrten Lesern eine Aufklärung, wie dies zu bewerkstelligen möglich wird, nicht unwillkommen sey, erwähne ich kurz meine dafür gemachten Vorschläge. Da das Land von Nieder-Louisiana, besonders im Mississippi-Thale, nach der bereits gegebenen Erklärung, wie ein Schwamm porös ist, so dass in einer Tiefe von einigen Fussen das Wasser überall eine Verbindung mit den genannten Landseen oder dem Golf von Mexico und dem Strom hat, und das Niveau des Cypressenmorastes bei New-Orleans 13 Fuss unter dem Hochwasserstande des Flusses liegt, so ergibt sich die Nichtigkeit der von den Kreolen angefangenen Trockenlegung dieser Sumpfpartieen durch blosses Auspumpen des Wassers von selbst. Die Trockenlegung kann nur durch Auffüllung von Erde erreicht werden. Da aber keine Erde vorhanden ist, der Strom dagegen in seinem jährlichen höchsten Stande vom März bis Juni, wo er hier 14′ 6″ steigt, so viel Erdmassen von seinen Quellen und den bereits durchströmten Ländern, eine Ausdehnung von circa 2000 Meilen, mit sich bringt, dass er jährlich an seinen Ufern, nach dem Ablaufen der Hochwässer, eine Erdmasse von 6 Zoll Höhe deponirt, so ist das einzige Mittel, durch eine hinreichende Anzahl kleiner Kanäle mit ihren Schleussen das Wasser des Mississippi in seinem höchsten Stande nach jenen tiefer liegenden Sumpfpartieen abzuleiten, nach Absetzung dieser 6 Zoll Erde nach dem Landsee Pontchartrain u. s. w. oder dem Meere entweder durch Gefälle oder durch Dampfmaschinen zuzuführen und dies alljährlich zu wiederholen. Da die Breite des Stromes an vielen Stellen 1 englische Meile übersteigt, so ist eine hinreichende Wassermasse vorhanden, den grössten Theil der Moräste damit zu überschwemmen. Eine Auffüllung mit Erde von 5—6 Fuss würde den Zweck vollkommen erreichen, wozu also nur ein Zeitraum von circa 10 Jahren erforderlich wäre.

Sollte die in den mehr nördlichen Theilen, wie in Baltimore,

Philadelphia und New-York von Jahr zu Jahr ausgeübte strengere Polizei in Betreff der Reinlichkeit und Entfernung aller schädlichen Miasmen wirklich die einzige Ursache seyn, dass jetzt das gelbe Fieber daselbst nicht mehr gefunden wird, so würde die Behauptung richtig seyn, dass das Miasma die erste und fast einzige Hauptbedingung des gelben Fiebers abgebe, da Hitze und Feuchtigkeit der Luft dort nach wie vor sich geltend machen. Diese Ansicht verliert aber dadurch ihre Gültigkeit, dass das gelbe Fieber z. B. in Vera Cruz und auf mehreren der westindischen Inseln, wo sich keine Moräste befinden, dennoch fast alljährlich mit einer sehr grossen Heftigkeit auftritt. Gelehrte schreiben dies vulkanischen Einflüssen zu, die in den Vereinigten Staaten an der Küste und überall, wo das gelbe Fieber daselbst vorkommt, nicht Statt finden. Ob diese Krankheitsursachen vom Einflusse anderer Weltkörper bedingt werden, ist eine noch nicht gelöste Frage, zu der man jedoch durch den Umstand geleitet wird, dass das gelbe Fieber nur einen bestimmten Theil unserer Erde einnimmt und in manchen Jahren gewisse Orte oder Länderstriche verschont, ohne dass man irgend einen Grund dafür auffinden kann. Ich übergehe daher dieses in den Resultaten nicht befriedigende Thema. So viel steht jedoch fest, dass vom 27° nördlicher Breite nach Norden hin nicht vulkanische Einflüsse, sondern Miasmen das gelbe Fieber erzeugen, während nach vielen Aerzten in südlicher Richtung die vulkanischen Einflüsse an die Stelle der Miasmen treten. In beiden Fällen ist aber ohne Hitze und Feuchtigkeit der Atmosphäre an kein gelbes Fieber zu denken. Ich bezweifle jedoch den vulkanischen Einfluss, da nach ad h. bei Caracas und an andern Orten nur eine geringe Entfernung von der Küste die Höhe hinauf hinreichend ist, aus der gelben Fieber-Region zu kommen. Das die Krankheit erzeugende Miasma wird also nach meiner Meinung dort allein vom Meere in hinreichender Masse erzeugt.

Die Ursache ist daher einmal jedenfalls tellurisch und, wie ich aus dem Einfluss der Kiefernwaldungen im Gegensatz zum Einfluss der aus den Cypressenmorästen entspringenden Miasmen bewiesen, auch atmosphärisch. Da ich die Länder südlich von Louisiana nicht kenne, kann ich mich auf keine fernere Untersuchung

deshalb einlassen und gehe daher zu andern Entstehungsursachen über, die überall geltend sind.

IV. Säftemischung

der Bewohner der gelben Fieber-Region. Da der Eingeborene nie oder selten, und dann nur in den heftigsten Fieber-Epidemieen, vom gelben Fieber befallen wird, muss man mit Recht annehmen, dass sein Blut so beschaffen sey, dass die durch das Miasma bedingten Veränderungen weniger auf dasselbe einwirken. Merkwürdig hierbei ist, dass die Abkömmlinge der Franzosen, Spanier oder überhaupt anderer südlicher Nationen, also die, welche man in Louisiana Creolen nennt, nämlich französische oder spanische Creolen, vorzugsweise vom Fieber verschont bleiben, während die eingeborenen Amerikaner und alle Abkömmlinge nordischer Völker weniger vom gelben Fieber ausgeschlossen sind. Schwarzfarbige gehören in dieser Beziehung in die Classe der Creolen. Je länger Eingewanderte sich dem gelben Fieber durch Entfernung während der Krankheitsperiode entziehen, desto seltener werden sie in späteren Jahren und dann immer nur bei den heftigsten Epidemieen davon befallen, erreichen also allmählig, wenigstens annähernd, eine gleiche Säftebeschaffenheit mit den Eingeborenen. Jeder Eingewanderte ist ohne Rücksicht auf Nation, Hautfarbe, Geschlecht oder Alter dem gelben Fieber mehr oder weniger unterworfen. Es treten für die grössere oder geringere Empfänglichkeit natürlich wiederum besondere Eventualitäten auf. Diese bestehen vorzugsweise in Folgendem:

a) Männer vom 20. bis 40. Jahre werden am häufigsten davon ergriffen.

b) Frauen, Kinder und Alte weniger.

c) Je nördlicher die Heimath oder der letzte längere Aufenthalt des Eingewanderten, um so empfänglicher ist er; desgleichen

d) bei vorherrschender Vollblütigkeit, überhaupt bei allen Blutzuständen, wo man annehmen kann, dass das Blut an Faserstoffgehalt reich ist.

e) Ferner sind Excesse in Diät und geistigen Getränken, Exponirung der Sonne, Abend-, Nacht- und Morgenluft, übertriebene Geistesanstrengungen und alle Nervenaffectionen, Furcht vor dem gel-

ben Fieber u. s. w. Beförderungsmittel desselben. Die Behauptung, dass gewisse Gewerbe oder Beschäftigungen das gelbe Fieber abhalten, habe ich niemals bestätigt gefunden. Hat der Krankheitsstoff sich einmal im Körper festgesetzt, so wird durch eine Entfernung aus der gelben Fieber-Region, wenn an dem spätern Aufenthalt Feuchtigkeit der Atmosphäre und Hitze wenig von dem frühern Aufenthalt verschieden ist, der Ausbruch nicht verhindert, höchstens der Anfall schwächer gemacht. Wer also in solchem Zustande den Mississippi hinauf geht, unterliegt den Folgen des erst in den westlichen Staaten ausgebrochenen gelben Fiebers. Weniger ist dies bei eintretenden Seereisen der Fall. Immer aber ist es rathsam, in solchen Fällen lieber in New-Orleans zu bleiben, wo ärztliche Hülfe und gute Pflege eher möglich, als auf dem Schiff oder im entfernten Westen, da namentlich im letzteren die Aerzte mit der richtigen Behandlungsart des gelben Fiebers unbekannt sind. Ich verlor auf diese Weise einen Freund im Westen, der, meinen Rathschlägen nicht Gehör gebend, sich durch eine schon zu späte Abreise von New-Orleans vom gelben Fieber zu befreien glaubte. Eine Flucht nach den Kieferwaldungen ist sehr wohlthätig, obgleich diese ein schon zu weit gediehenes gelbes Fieber nicht unschädlich machen oder den Tod verhüten können.

Alle diese oben aus einander gesetzten Verhältnisse, der Umstand, dass Menschen am gelben Fieber an anderen vom Fieberherde entfernten Orten sterben, ohne Andere anzustecken, sowie die Nichtfortpflanzung der Krankheit in den Familien, wo solche Kranke gepflegt worden, spricht nach meiner Ansicht hinreichend für die auch von den meisten der dortigen Aerzte anerkannte Nichtkontagiosität.

VI.

Ueber die Zerreissung und Loslösung der Iris in Folge der Einwirkung äusserer Gewalt auf das Auge

von

Dr. **F. Ried,**

Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Abtheilung des Landkrankenhauses zu Jena.

Unter den Folgen der Verletzungen, namentlich der Wunden und Quetschungen des Auges gewähren die Zerreissung und die Losreissung der Iris, vorzüglich wegen der mannichfachen dadurch bedingten Formveränderungen der Pupille ein gewisses Interesse; nichtsdestoweniger haben diese Zustände bis jetzt die Aufmerksamkeit der Augenärzte noch wenig in Anspruch genommen; man findet nur in Zeitschriften zerstreute Beobachtungen einzelner Fälle, nirgends aber eine vollständigere Aufzählung der verschiedenen Formveränderungen der Pupille. Da ich von einem glücklichen Zufalle begünstigt in einer Reihe von Jahren nach und nach eine verhältnissmässig grosse Anzahl derartiger Fälle beobachtet habe, so will ich es versuchen, dieselben in einer geordneten Zusammenstellung mitzutheilen. In einem Programme *) habe ich zwar die verschiedenen Arten der Ablösung der Iris vom Ciliarligamente bereits beschrieben, da aber dergleichen lateinische Gelegenheitsschriften gewöhnlich nicht gelesen wer-

---

*) *De Iridodialysi traumatica. Jenae* 1847.

den, so wird man mich entschuldigen, wenn ich hier jene Beobachtungen vervollständigt durch die anderweitigen Formen der Zerreissung der Iris wiedergebe.

I.

Die Formveränderungen der Pupille, veranlasst durch Wunden des Augapfels (gewöhnlich der Cornea oder des angrenzenden Theils der Sclerotica), bieten, so häufig sie auch vorkommen mögen, weniger bestimmte Anhaltepunkte, wesshalb wir dieselben nur in Kürze andeuten wollen.

Es geschieht in Folge derartiger Verwundungen, dass (abgesehen von allen anderweitigen Wirkungen derselben) ein kleinerer oder grösserer Theil der Iris, entweder der Pupillarrand oder ein Theil der Fläche, oder auch wenn, wie diess in Folge von Quetschwunden am Rande der Cornea und der Sclerotica der Fall ist, die in geringerer oder grösserer Ausdehnung vom Ciliarligamente abgelöst wurde, der Ciliarrand in die Wunde eingeklemmt wird und durch ulcerative oder brandige Zerstörung verloren geht. Die Formveränderung der Pupille, welche auf diese Weise entsteht, kann sehr verschieden seyn. Im ersten Falle, wenn nur ein Theil des Pupillarrandes der Iris in die Hornhautwunde eingeklemmt wurde und mit derselben verwachsen ist, stellt der zurückgebliebene freie Theil des Pupillarrandes noch ein Segment eines Kreises dar, wodurch die Pupille meist eine halbmondförmige Gestalt bekommt. In dem zweiten Falle, wenn sich ein Theil der Fläche der Iris in die Hornhautwunde vorlegt, bleibt die Pupille als solche bestehen, wird aber mehr oder weniger, entsprechend der Grösse des Irisvorfalls, von ihrer Stelle gerückt, verliert ihre runde Form und nimmt dafür eine eiförmige oder winkelige, immer aber mit der Spitze gegen die Wunde und den Irisvorfall gerichtete Gestalt an. Im dritten Falle, wo die Iris vom Ciliarligamente gelöst und dieser Rand durch die Wunde der Cornea oder Sclerotica hervorgetreten ist, erleidet die Pupille gleichfalls eine Ortsveränderung nach der Wunde hin, wird aber meist in paralleler Richtung mit der Wunde in die Breite verzogen.

Bei bedeutenderen Verletzungen, namentlich wenn ein Stück der Iris vom Pupillarrande bis zum Ciliarrande durch die Wunde hervor-

getreten und verloren gegangen ist, hängt die Form der Pupille ganz von der Grösse des Substanzverlustes ab; meist entsteht eine grosse, rundliche oder ovale, bisweilen auch ganz unregelmässige Oeffnung, die auf der einen Seite, nach der Wunde hin, nur vom Cornealrande, auf der entgegengesetzten Seite aber von dem zurückgebliebenen Reste der Iris begrenzt wird. Einen derartigen Fall beschreibt Weller *). Einen ganz analogen Fall erinnere ich mich in den ersten Jahren meiner klinischen Studien gesehen zu haben; die Krankengeschichte meines Tagebuchs hat jedoch einige Lücken, die ich jetzt nicht mehr auszufüllen im Stande bin.

Einem 64jährigen Manne, Namens Töpfer, der schon einige Zeit an Augenschwäche behandelt worden war, sprang beim Holzhauen ein grosses Stück gegen das linke Auge und veranlasste eine penetrirende Wunde der Sclerotica. Diese befand sich eine Linie von dem inneren Cornealrande entfernt, hatte eine Länge von fast dreiviertel Zoll und verlief in senkrechter Richtung. Der Mann war fast ohnmächtig geworden und hatte nach Erscheinung feuriger Massen das Sehvermögen sogleich verloren. Bei der bald nach der Verletzung vorgenommenen Untersuchung des Auges fand man die Umgegend der Scleroticalwunde ecchymosirt, diese selbst etwas klaffend; wenn das Auge bewegt oder gedrückt wurde, kamen kleine Quantitäten des Glaskörpers mit schwarzen Pigmentflocken und blutiger Flüssigkeit vermischt aus der Wundspalte; in der vordern Augenkammer war eine mässige Quantität von Blut ergossen; von der Iris war nur nur noch die kleinere Hälfte auf der der Wunde gegenüberliegenden Seite zu bemerken und die leicht getrübte Linse zum Theil in die vordere Augenkammer getreten. Der Kranke klagte wenig Schmerz und befand sich wieder wohl. Es traten auf diese bedeutende Verwundungen weder heftigere örtliche noch allgemeine Reactionserscheinungen ein, so dass nur die gelinderen Mittel des antiphlogistischen Apparats erforderlich waren, Blutentziehungen namentlich wurden nicht nothwendig. Am 10. Tage nach der Verwundung war der Zustand folgender: Die Wunde der Sclerotica geschlossen, die Cornea normal, von der Iris ist nach innen und oben keine Spur mehr vor-

*) Krankheiten des menschlichen Auges. Berlin 1830.

handen, daher an dieser Stelle hinter der Cornea eine gleichmässig schwarze Fläche; das an der unteren und äusseren Seite noch vorhandene Stück der Iris, welches nahe zu die Hälfte von dem Kreise des Ciliarligaments einnimmt, ist etwa zwei Linien breit und an dem freien Rande gezackt. Auf dem Boden der vordern Augenkammer befanden sich noch einige Spuren des extravasirten Blutes. Wie der Zustand des Sehvermögens zu dieser Zeit war, wie es sich später damit verhielt, welche Veränderungen die Linse erfuhr, darüber konnte ich keine bestimmteren Nachrichten erhalten.

Bisweilen kann unter ähnlichen Verhältnissen der grössere Theil der Iris und selbst die ganze Iris verloren werden. Fischer *) beobachtete einen Fall, wo die Iris bis auf einen kleinen Rest aus einer Wunde des Auges hervortrat und Dixon **) beschreibt einen Fall, wo in Folge eines Faustschlags auf das Auge eine Ruptur der Sclerotica oberhalb der Cornea erfolgte, durch welche die Linse und die rings von dem Ciliarbande getrennte Iris austraten. Nach Vernarbung der Wunde, in welcher man Spuren der Iris bemerkte, konnte der Kranke mittelst eines convexen Glases grössere Buchstaben und bei Vorhaltung eines mit einem kleinen Loche versehenen Kartenblattes selbst kleineren Druck lesen. In diese Categorie gehört wohl auch der später zu erwähnende, von Wardrop abgebildete Fall.

II.

Grösseres Interesse, als die bisher abgehandelten Formen gewähren diejenigen Verletzungen, meist durch die Einwirkung stumpfer Werkzeuge veranlasst, wobei Zerreissungen und Abtrennungen der Iris erfolgen ohne gleichzeitig bestehende Wunden der äusseren Umhüllungen des Auges. Da sie, analog den subcutanen Verletzungen, durchschnittlich nur von geringer Reaction gefolgt sind, so lassen sich die dadurch bedingten Erscheinungen und Folgen reiner und genauer beobachten, als bei den soeben angeführten Formen, wo in der bei Weitem grösseren Mehrzahl der Fälle durch die nachfolgende heftige

*) Lehrbuch der Entzündungen und organischen Krankheiten des Auges. Prag 1846. S. 21.

**) *The Lancet.* 1846. II. 23. — Prager Vierteljahrschrift. 1847. Bd. IV. S. 81.

Entzündung und Eiterung das Auge gänzlich zerstört wird und nur in einzelnen Ausnahmsfällen ein glücklicher Ausgang durch baldige Schliessung der Wunde erfolgt.

Die hierher gehörigen Verletzungen lassen sich folgendermassen rubriciren:

1. Einreissung des Pupillarrandes der Iris.

Die Zerreissung der Iris erfolgt in der Richtung ihrer Längsfassern vom Pupillarrande aus, in geringerer oder grösserer Ausdehnung, jedoch nicht bis an den Ansatzpunkt der Iris, wodurch eine den geringeren Graden des *Coloboma iridis congenitum* gleiche Formveränderung der Pupille erfolgt, welche auch als *coloboma iridis traumaticum* oder *acquisitum* bezeichnet werden kann.

Der hierher gehörige von mir beobachtete Fall ist folgender:

Christian Gerstenberg, 47 Jahre alt, von Magdala, erlitt vor 26 Jahren durch eine Stange einen Stoss auf das linke Auge. Die Folge war sofortige Erblindung und eine längere Zeit andauernde Entzündung des Auges. Bei der Untersuchung des Auges (im Mai 1848) findet man eine gerade nach unten gerichtete Spalte der Iris, welche etwa bis in die Mitte der Fläche derselben reicht. Die Pupille erhält dadurch eine eiförmige Gestalt, mit dem Längendurchmesser von oben nach unten, der Rundung nach oben, der Spitze nach unten. Ausserdem findet man die kreideartig getrübte und faltig zusammengeschrumpfte Linse aus ihrer normalen Lage verdrängt und nach unten gesenkt, so dass blos der obere Rand in der untern Spalte der Iris sichtbar ist, während der obere Theil der Pupille frei erscheint; bei Bewegungen des Auges flottirt die Iris und die Linse steigt etwas in die Höhe; bei starker Bewegung des Kopfes legt sie sich ganz vor die Pupille, bei seitlichen Bewegungen desselben lagert sie sich auf die entsprechende Seite; in der vordern Augenkammer findet sich eine grössere Menge wässeriger Flüssigkeit und die Hornhaut ist daher auch stärker gewölbt, als die des rechten Auges, wo sich ein beginnender Staar vorfindet. Das Sehvermögen ist, wie schon aus der Beschreibung der pathologischen Veränderungen hervorgehen muss, gänzlich aufgehoben. (S. Taf. III. Fig. 1.)

Die geschilderte Formveränderung der Pupille erklärt sich durch

einen in Folge des Stoffes entstandenen Riss der Iris, vom Pupillarrand aus; als eine weitere Folge desselben ist die Entstehung der *cataracta arida siliquata natatilis* durch Trennung der normalen Befestigungen der Linse zu betrachten. Die anderweiten Veränderungen sind für secundäre zu halten.

2. Einreissung der Substanz der Iris.

Die Zerreissung der Iris erfolgt ebenfalls in der Richtung ihrer Längsfasern, jedoch erstreckt sich der Riss weder bis in die Pupille noch bis in die Ansatzstelle der Iris am Ciliarbande. Es entsteht dadurch ein Zustand ganz ähnlich der angeborenen doppelten Pupille.

Marie Pfeiffer, 29 Jahre alt, aus Ottstedt am Berge, hatte vor 11 Jahren durch einen Wurf mit einem Stücke Holz auf das rechte Auge eine Contusion desselben erlitten, welcher sogleich Erblindung sowie von Zeit zu Zeit sich wiederholende Entzündung folgte. Seit fünf Jahren begann auf dem linken Auge das Sehvermögen allmählig abzunehmen, so dass sie im Verlaufe zweier Jahre auf demselben ebenfalls erblindet war. Vor zwei Jahren wurde sie auf beiden Augen durch die Discision operirt; auf dem rechten Auge stellte sich das Sehvermögen, namentlich seit einem halben Jahre, allmählig wieder her, auf dem linken Auge aber bildete sich ein Nachstaar. Bei der im Jahre 1847 von mir unternommenen Untersuchung, die mit der vor der Operation von meinem Vorgänger unternommenen genau übereinstimmt, findet man auf dem rechten Auge zwei Pupillen, von denen die obere, rundliche die ursprüngliche normale ist; gerade unter derselben findet man, durch einen schmalen Strich der Iris von derselben getrennt, eine zweite länglich-ovale Spalte, die nach unten nicht bis zu dem Ciliarrande der Iris reicht, sondern ebenfalls noch durch einen schmalen Streif von demselben getrennt ist. Wiederholt angestellte Versuche ergaben, dass das Mädchen durch beide Pupillen gleich gut (mittelst der Staarbrille) sehen konnte. Nach der Anwendung von Hyoscyamus dehnt sich die ursprüngliche Pupille vorzugsweise nach den Seiten und nach oben hin aus, die neue Pupille aber wird dadurch in ihrem Längendurchmesser etwas verkürzt, indem der obere Theil der Spalte breiter wird und die Oeffnung daher mehr eine birnförmige Gestalt annimmt. Ausserdem bemerkt man

starkes Schwanken der Iris bei Bewegungen des Auges, wobei von Zeit zu Zeit einzelne bewegliche weissgrauliche Körper, wahrscheinlich die Reste der dislocirten Linse vorzugsweise in der unteren Pupille sichtbar werden. (S. Taf. III. Fig. 2.)

Auch diese Zerreissung der Substanz der Iris muss wohl unbedingt der stattgehabten Einwirkung der äusseren Gewalt zugeschrieben werden; zweifelhaft bleibt aber, ob die Cataracte rasch nach der Verletzung, also in Folge theilweiser Lösung der Linse aus ihren Verbindungen entstanden oder erst später in Folge der wiederholten Entzündungen des Auges sich gebildet habe, da die Kranke in dieser Beziehung bestimmende Aussagen zu machen nicht im Stande ist.

3) Zerreissung der Iris von dem Pupillarrande bis zu dem Ciliarrande.

Die Zerreissung der Iris erfolgt in der Richtung der Längsfasern und erstreckt sich vom Pupillarrand bis in den Ciliarrand derselben. Es würde somit diese Verletzung ganz dieselbe Formveränderung der Pupille bedingen, die man bei dem *Coloboma iridis congenitum* höheren Grades beobachtet, wenn nicht in der bei Weitem grösseren Mehrzahl der Fälle gleichzeitig mit der angegebenen Zerreissung der Iris eine auf eine geringere oder grössere Strecke ausgedehnte Abtrennung des Ciliarrandes der Iris Statt fände. Hiedurch aber erleidet die Form der Pupille mehrfache Modificationen.

Es scheint diese Art der Verletzung den vorliegenden Beobachtungen zufolge diejenige zu seyn, welche am häufigsten vorkömmt. Demours*), Ammon**), Guthrie***) u. A. geben Abbildungen derartiger Fälle. Meine Beobachtungen sind, von den leichteren zu den schwereren aufsteigend, folgende:

Huppmann, ein 26jähriger Gastwirth zu Erlangen, erhielt am 20. April 1845 mit einem Stocke einen Schlag auf das linke Auge. Etwa $1/2$ Stunde nach der Verletzung untersuchte ich dasselbe und fand das obere und untere Augenlid in Folge eines beträchtlichen Blut-

*) *Traité des maladies des yeux etc.* Tom. IV. pl. 1. fol. 1.

**) Klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges. Taf. XIV, Fig. 5.

***) Froriep, Chirurgische Kupfertafeln. Taf. 228, Fig. 1.

ergusses prall geschwollen und den Bulbus vollkommen bedeckend und etwas unter- und ausserhalb des Thränensacks eine halbmondförmige blutende Hautwunde; nach Eröffnung der Augenlider fand ich ausser einem beträchtlichen Bluterguss unter die *Conjunctiva bulbi* den unteren Theil der vorderen Augenkammer mit Blut gefüllt und die Iris in der Richtung ihrer Längsfasern nach oben und aussen bis zum Ciliarrande zerrissen; die Breite des Risses betrug etwas mehr als 1 Linie (s. Taf. III. Fig. 3 a.). Das Sehvermögen war fast aufgehoben und beschränkte sich nur auf die Perception hell beleuchteter Gegenstände, wobei dieselben in einer röthlichen Färbung erschienen. Ausserdem waren die Erscheinungen einer leichten Hirnerschütterung, Schwindel, mehrmaliges Erbrechen, Blässe und Kälte der Haut, langsamer Puls sowie Schmerzen im Kopf und in den Augen vorhanden. Bei einer Wiederholung der Untersuchung des Auges, einige Stunden später, erschien der Riss um ein Beträchtliches breiter. Am 22. April hatte die Geschwulst der Augenlider durch die hinzugetretene Entzündung zugenommen; die Hornhaut erschien etwas aufgelockert und von der angeschwollenen, lebhaft gerötheten Conjunctiva wallartig umgeben; in der Pupille bemerkt man eine beginnende weissliche, nebelige Trübung, und der Kranke gibt an, gar Nichts mehr zu sehen, nicht einmal Lichtempfindung zu haben. Am 24. April konnte, da durch die bisher angewendete allgemeine und örtliche, streng antiphlogistische Behandlung die Entzündung bereits sehr gemässigt war, eine genauere Untersuchung des Auges vorgenommen werden. Man fand dabei die Hornhaut heller, die Trübung der Linse aber deutlicher, im Centrum stärker als an der Peripherie und von matt grünlich-grauer Färbung. Die Pupille fand man ungeheuer ausgedehnt; die Iris umsäumt die Circumferenz der Cornea nur als ein schmaler Streif, der gegen den Riss hin am schmalsten ist; die Spalte selbst hatte die Breite von wenigstens 2 Linien erreicht. In der vorderen Augenkammer bemerkte man noch Reste des Blutcoagulums. Am 11. Mai, wo der Kranke aus der Behandlung entlassen werden konnte, war der Zustand folgender: die Sugillationen der Augenlider sind verschwunden, die Hornhaut ist rein; die Form der Pupille hat sich seit der letzten Untersuchung nicht mehr verändert (s. Taf. III. Fig. 3 b.). Die Farbe der Iris ist nicht ganz so hellblau wie die gesunde, son-

dern zeigt einen Stich in's Grünliche und es kleben an derselben einzelne streifige, röthlich-braune Coagula; bei Bewegungen des Auges schwankt sie stark. Die Linse ist gänzlich verdunkelt, die Färbung gelblich, an einzelnen Stellen etwas dunkler. Das Sehvermögen ist aufgehoben, es besteht nur die Perception von grossen hellen oder dunkeln Gegenständen bei grosser Empfindlichkeit gegen helles Licht. Die Schmerzen im Kopfe und Auge haben sich verloren.

Einen ganz analogen Fall beobachtete ich im Jahr 1848 hier bei einem 44jährigen Mann, welcher vor 30 Jahren eine Quetschung des Augapfels durch einen Schwärmer erlitt. Der Riss in der Iris findet sich am äusseren unteren Theil und die Breite desselben beträgt mehr als 2 Linien; die Pupille ist sehr erweitert, indem die Iris die Peripherie der Hornhaut nur als schmaler Saum umgibt, der namentlich gegen die Spalte hin immer mehr und mehr an Breite abnimmt. Die Pupille ist keiner Verengerung fähig. In der Pupille bemerkt man eine unregelmässige weissliche Stelle, die entweder für einen Staarrest oder für ein altes Exsudat gehalten werden kann. Um das Einfallen des Lichtes etwas zu beschränken, hat sich der Kranke gewöhnt, das obere Augenlid halb zu schliessen. Das Sehvermögen ist nicht ganz aufgehoben. Die Umrisse der Gegenstände sind jedoch nicht scharf begrenzt und dieselben wie in Nebel gehüllt.

Der erste dieser Fälle gewährt ein besonderes Interesse dadurch, weil aus ihm hervorzugehen scheint, dass die die Zerreissung der Iris begleitende Lösung vom Ciliarligamente nicht immer die alleinige Folge der äusseren Gewalt seyn muss, sondern vielleicht auch veranlasst seyn kann durch eine etwas später eintretende Contraction der Ringfasern der Iris, deren Wirkung sich aber natürlicher Weise nicht weiter erstrecken wird, als die Verbindungen der Iris mit ihren Ansatzpunkten durch die äussere Gewalt bereits gelockert sind. In beiden Fällen ist die Ausdehnung der Loslösung der Iris vom Ciliarligamente nur gering, und doch wurde die Iris im späteren Verlaufe ihrer Bewegungsfähigkeit gänzlich beraubt und befand sich in einem Zustande von Mydriasis.

Ein etwas höherer Grad wird durch folgenden Fall bezeichnet:

Kunigunde Hertlein, eine 24jährige Bauernmagd, hatte 3 Wochen vorher durch eine Kuh einen Hornstoss auf das linke Auge er-

litten, wodurch eine Zerreissung der Iris mit Abtrennung des Ciliarrandes in einer Ausdehnung von fast $^1/_3$ der Circumferenz herbeigeführt wurde. Bei der Untersuchung (1840) fand man die Pupille in der Weise verändert, wie sie auf Taf. III. Fig. 5 abgebildet ist. Etwa der vierte Theil der Iris ist vom Ciliarligamente gelöst. Man denke sich das nach innen und oben gerichtete Viertel der Iris fehlend, die übrigen drei Viertel mit dem ihnen angehörigen Theil der Pupille in ziemlich regelmässiger Form noch bestehend, so erhält man ziemlich genau die Form der neuen Pupille. Oberhalb der Abtrennungsstelle der Iris bildet die Sclerotica eine bläuliche, durchscheinende, wulstförmige Anschwellung *(Staphyloma scleroticae)*. Die Linse ist getrübt, aber zugleich nach unten und aussen dislocirt; sie ist beweglich, indem sich ihr die Schwankungen der Iris bei Bewegungen des Auges mittheilen. Der übrige Theil der Pupille zeigt eine rein schwarze Färbung. Das Sehvermögen ist vermindert, indem nur grössere Gegenstände nicht scharf begrenzt und in viel geringerer Entfernung als mit dem gesunden Auge wahrgenommen werden.

Den höchsten, von mir beobachteten Grad der Zerstörung liefert der folgende Fall:

Ein Bauer von 54 Jahren kam am 29. Mai 1832 in die chirurgische Klinik zu Erlangen, nachdem er 24 Stunden vorher von einer Kuh mit dem Horne in das rechte Auge gestossen worden war. Der Verletzung waren sehr heftige, jedoch nicht lange andauernde Schmerzen und Verlust des Sehvermögens gefolgt. Der Sturm der ersten Erscheinungen legte sich aber so bald, dass derselbe nach einigen Stunden bereits wieder seine gewohnten Arbeiten verrichten konnte und der Schlaf während der Nacht durch die Schmerzen nur selten unterbrochen wurde. Die Untersuchung des Beschädigten ergab ausser einer leichten Geschwulst und Ecchymose des unteren Augenlids eine unbedeutende Hautwunde in der Richtung des Stosses, der von unten nach oben gegangen war. Der untere Theil der Conjunctiva des Augapfels war stark mit Blut unterlaufen und dadurch wallartig erhoben, während der obere Theil mehr ödematös geschwollen war. Die ganze Hornhaut erschien matt. Eine Wunde des Bulbus wurde in diesem Falle so wenig wie in den bisher angeführten wahrgenom-

men. Ueber die Hälfte der vorderen Augenkammer war mit Blut gefüllt. Die Ausdehnung der Zerreissung und Abtrennung der Iris konnte mit Bestimmtheit noch nicht angegeben werden. Das Sehvermögen war aufgehoben, der Kranke klagte aber nur über ein Gefühl von Druck im Auge.

Auch in diesem Falle stellte sich während der ganzen Behandlung weder örtlich noch allgemein eine beträchtlichere Reaction ein. Am 3. Tage war die vordere Augenkammer bereits so weit klar geworden, dass man erkennen konnte, in welchem Umfange die Iris von dem Ciliarligamente gelöst sey. Die Abtrennung war am oberen äusseren Theile erfolgt und erstreckte sich auf wenigstens $^1/_3$ des Umfangs der Iris. Am 6. Tage konnte man bereits am oberen äusseren Rande der Hornhaut einen bläulichen, bogenförmigen Streifen in der Sclerotica bemerken. Am 9. Tage bekam Patient allmählig wieder Lichtperception. Das in die vordere Augenkammer ergossene Blut war resorbirt, die Ecchymose der Bindehaut fast verschwunden. 16 Tage nach der Verletzung war Patient im Stande, die Umrisse der Gegenstände zu erkennen, die ganze neue Pupille hatte jedoch noch einen röthlichen Schimmer. Am 23. Tage wurde Patient aus dem Krankenhause entlassen. Nach Verlauf eines Monats hatte die Sehkraft etwas zugenommen, war jedoch noch viel schlechter als auf dem gesunden Auge, indem der Kranke alle Gegenstände wie in Nebel gehüllt sah. — Etwa ein Jahr später erlitt dieser Mann durch gleiche Veranlassung dieselbe Verletzung am linken Auge, ohne jedoch ärztlich sich behandeln zu lassen.

Bei einer Untersuchung dieses Individuums, welche im Jahre 1840 vorgenommen wurde, fanden sich folgende Erscheinungen: der ganze Ausdruck der Gesichtszüge lässt einen Menschen mit lichtscheuen Augen erkennen; die Augen liegen tief in ihren Höhlen und sind durch beständiges Blinzeln halb geschlossen; entfernt man zur genaueren Untersuchung des Auges die Lider von einander, so ergibt sich, dass die Iris eines jeden Auges bei Bewegungen des Augapfels schwankt und zittert; beide neue Pupillen haben eine elliptische Gestalt, gleichmässiger elliptisch ist die des linken Auges, während am rechten die Ränder der zerrissenen und abgetrennten Iris vom Ciliarrande zu dem noch als Bogen sichtbaren Reste der Pupille gehen,

wie zwei leicht geschweifte Radien eines grösseren Kreises zu dem Segmente eines mit diesem concentrischen kleineren, d. h. die eine Curve einer ausserdem ebenmässig elliptischen Figur wird in ihrer Mitte durch einen kleinen, stärker gewölbten Bogen unterbrochen (Taf. III. Fig. 6 a und b). — In die Tiefe des Bulbus blickt man, wie in eine gleichmässig tief schwarze Fläche, nirgends findet sich in derselben eine Spur von Trübung. Auf jedem Auge ist an der Sclerotica die Stelle bezeichnet, welche von dem Horne getroffen wurde: auf dem rechten Auge durch einen bogenförmigen, seiner Durchsichtigkeit nach fast dem Gewebe der Hornhaut ähnlichen Streif, der etwa $1/3$ der Hornhaut-Peripherie beträgt und an deren oberem Rande liegt; auf dem linken Auge durch ein nach oben und innen von der Hornhaut befindliches Staphylom von der Grösse eines Stecknadelkopfes, neben welchem nach aussen ebenfalls eine bogenförmige, verdünnte, an Durchsichtigkeit der eben beschriebenen gleiche Stelle ist. Die Iris ist jeder der ihr eigenthümlichen Bewegungen beraubt; das Eintröpfeln einer Auflösung von Hyoscyamus-Extract brachte weder Erweiterung, noch die unmittelbar in's Auge fallenden Sonnenstrahlen Verengerung zu Wege. Für das Sehvermögen waren jene Verletzungen der Augen von sehr nachtheiligen Folgen, denn während Patient sich früher stets des besten Gesichtes erfreut hatte, steht es jetzt damit sehr kümmerlich. Besser sieht er, wenn die Gegenstände von der Sonne beleuchtet sind als an trüben Tagen und in der Dämmerung. Die Augen müssen aber stets vor dem unmittelbaren Einfallen intensiver Lichtstrahlen, der Sonne sowohl als künstlichen Lichtes, gewahrt werden, indem jedes hellere Licht brennende Augenschmerzen und Thränenfluss zur Folge hat. Das Sehvermögen ist für beide Augen gleich. Das Lesen ist ihm mittelst einer Staarbrille von $3^1/_2$ Zoll Brennweite bei heller Beleuchtung möglich. Das Buch wird dabei etwa 1 Fuss weit vom Auge entfernt gehalten. Lässt man den Kranken durch eine in ein Kartenblatt gemachte kleine Oeffnung sehen, so sieht er die Umrisse grösserer Gegenstände in der Ferne besser, auf das Sehen in der Nähe, z. B. für das Lesen, hat dieses Experiment keinen Einfluss. Begegnen ihm bekannte Personen, so erkennt er sie an den Farben ihrer Kleider auf eine Entfernung zwischen 3 und 4 Schritte, über diese Entfernung hinaus blos noch die Um-

risse derselben. Die allgemeinen Umrisse grösserer Gegenstände erkennt er auf eine Weite von 70 — 80 Schritt. Bei Anstrengungen der Augen, um in die Ferne zu sehen, findet ein starkes Blinzeln Statt.

4. Ablösung der Iris vom Ciliarligamente.

Die Abtrennung der Iris von ihrem Ansatzpunkte am Ciliarligamente kann in geringerer oder grösserer Ausdehnung auch ohne Zerreissung der Substanz der Iris erfolgen. Während bei der soeben geschilderten Art die Pupille entweder nur ähnlich dem *Coloboma iridis congenitum* verändert oder, was gewöhnlich der Fall seyn mag, in eine grosse, meist elliptisch geformte Oeffnung verwandelt wird, finden sich bei der jetzt abzuhandelnden Art 2 Pupillen, wovon die eine, an der Peripherie der Hornhaut gelagerte durch die theilweise Abtrennung der Iris gebildet wird.

Folgende Fälle sind von mir beobachtet:

Eduard Judersleben, ein 9½ Jahr alter Knabe, wurde vor 4 Monaten beim Spielen mit einer dünnen Ruthe in das linke Auge geschlagen. Es stellte sich Entzündung des Auges mit Lichtscheu ein, welche in 3 Tagen durch kalte Ueberschläge beseitigt wurde. Nach 3 Wochen bemerkte der Junge, dass er auf dem Auge nichts mehr sehe. — Am oberen äusseren Theil der Hornhaut in der Nähe des Randes bemerkt man bei der Untersuchung des Auges (1846) eine oberflächliche kleine Narbe, die als weisslicher, etwa 1 Linie langer Streif von oben und aussen nach unten und innen verläuft. Derselben entsprechend findet man die Iris in einer Ausdehnung von 1½ Lin. von dem Ciliarligamente abgelöst. Die dadurch gebildete halbmondförmige Oeffnung ist durch ein weissgrauliches Exsudat wieder verschlossen. Die eigentliche Pupille ist aus dem Centrum der Hornhaut etwas nach unten und innen verrückt. Der obere äussere Rand der Pupille ist mit der vordern Wand der Linsenkapsel verwachsen, wodurch die Pupille eine nierenförmige Gestalt angenommen hat. Die Verwachsung des Pupillarrandes mit der vordern Wand der Kapsel scheint dadurch begünstigt worden zu seyn, dass die Iris in Folge ihrer Abtrennung vom Ciliarbande sich mehr nach hinten an die vordere Kapselwand anlegen konnte. Die vordere Kapselwand zeigt eine

weissgrauliche, mit einzelnen helleren Flecken besetzte Trübung (s. Taf. III. Fig. 7).

Heinrich Schwabe, ein 44jähriger Handwerker, erhielt vor 30 Jahren eine Verletzung des linken Auges durch einen Schuss mit einer Kinderarmbrust. Bei der Untersuchung (1848) findet man den vierten Theil der Circumferenz der Iris von dem Ciliarligament abgelöst, wodurch eine elliptische, nach der Iris hin etwas unregelmässige Oeffnung entstanden ist, welche eine reine schwarze Färbung zeigt. Die abgetrennte Iris hat sich nach aussen umgeklappt. Die ursprüngliche Pupille hat eine nierenförmige Gestalt angenommen, deren Längendurchmesser paralell mit dem Durchmesser der durch die Abtrennung der Iris entstandenen Oeffnung verläuft. Die Iris schwankt bei Bewegungen des Auges. Von einer Trübung der Linse ist nichts wahrzunehmen, auch ist das Sehvermögen nicht gänzlich aufgehoben, jedoch sehr geschwächt, denn nur grössere Gegenstände werden wahrgenommen und die Umrisse derselben sind nicht scharf begrenzt (s. Taf. III. Fig. 8).

White Cooper *) hat einen Fall beobachtet, den ich nicht umhin kann, mitzutheilen, weil er den höchsten Grad dieser Art der Verletzung darstellt.

Ambrosius Carter bekam im September 1844 im Faustkampfe einen Schlag auf das rechte Auge, wodurch unter heftigen Schmerzen im Augapfel das Sehvermögen sogleich erlosch. Es scheint ein bedeutender Bluterguss in die vordere und hintere Augenkammer Statt gefunden zu haben. Das Sehvermögen stellte sich, nachdem die anderweitigen Folgen des Unfalls beseitigt waren, nicht wieder her. — Zu Anfang des Jahres 1847 erlitt er beim Holzfällen durch ein herabfallendes Stück eine Contusion des linken Auges. Es erfolgten augenblickliche Erblindung, Anfüllung des Auges mit Blut, heftige Schmerzen, die aber nach Verlauf einer Woche nachliessen. Bei der Untersuchung des im Jahre 1844 verletzten rechten Auges fand man das obere $1/3$ der Iris vom *corpus ciliare* getrennt, daher eine beträchtliche Spalte bildend, durch welche das schwarze Pigment dahinter sichtbar war. Die ursprüngliche Pupille war zusammengefallen,

---

*) *The Dublin quaterly Journal of med. scienc. Vol. III. p.* 547. Dublin 1847.

von elliptischer Form. Die Iris war scheinbar nicht krank, aber ihr Zittern beweist die Lähmung ihrer Nerven. Der Augapfel fühlt sich weich an. Das linke Auge hat sichtlich eine noch bedeutendere Verletzung erlitten. Die Iris war vom oberen äusseren Theile ihres Ansatzpunktes fast in der Hälfte ihres Umfangs abgerissen. Die Pupille war elliptisch verzogen, die Iris selbst war trüb und entfärbt. Ein schmaler Streif eines dunkeln Blutcoagulums lag auf dem Boden der vordern Augenkammer, ohne Zweifel der Rest des bei der Verletzung ergossenen Blutes. Starke Entzündung der Sclerotika. Das Sehvermögen war gänzlich aufgehoben, doch bestand grosse Empfindlichkeit gegen Licht (s. Taf. III. Fig. 9. A. u. B.).

Jetzt habe ich noch einen Fall anzuführen, welchen Beck *) beobachtete, weil er eine bis jetzt nicht weiter gesehene Formveränderung der Pupille darstellt.

In Folge eines Stockschlags auf das Auge erfolgte gänzliche Anfüllung der vordern Augenkammer mit Blut. Nach der allmähligen Resorption des Extravasats zeigten sich drei Pupillen, nämlich zwei seitliche schmale Spalten, durch Abtrennung der Iris vom Ciliarligament entstanden, und in der Mitte zwischen diesen die eigentliche Pupille mit jenen paralell laufend, welche beträchtlich weit, länglichrund und senkrecht stehend war. Die Iris war in Bezug auf ihre frühere Farbe nicht verändert, erschien aber verdünnt und atrophisch. Expansion und Contraction waren aufgehoben. Bei Bewegungen des Auges zeigte sich schwankende Bewegung nach vorn und rückwärts.

Schliesslich habe ich noch einige Worte über die gänzliche Ablösung der Iris vom Ciliarligamente ohne Verletzung der äusseren Umhüllung des Auges hinzuzufügen.

Wardrop **) gibt unter der Aufschrift: „*Laceration with Absorption of the Iris*“ die Abbildung eines Falles, wo die ganze Iris mit Ausnahme einer kleinen Portion zerstört war in Folge einer Verwundung durch einen Dorn. Eine kleine staphylomatöse Geschwulst hatte sich an dem Theile der Sclerotika, wo der Dorn in's

*) Abbildungen von Krankheitsformen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Taf. IV. Fig. 2.

**) *Essays on the morbid anatomy of the human eye. Pl. X. f. 3.*

Auge gedrungen war, gebildet. Heinecke erwähnt bei seiner Anzeige der Wardrop'schen Schrift *) in Beziehung auf diesen Fall folgenden von ihm beobachteten: Ein schon bejahrter Mann war bei einem Sturze mit dem Pferde auf's Auge gefallen, wovon bedeutende Sugillationen und heftige Augenentzündung die Folge war. Nach Beseitigung derselben war auf dem leidenden, blind gewordenen Auge auch nicht die geringste Spur einer Iris mehr aufzufinden.

Wollte man in diesem Falle wirklich eine traumatische und zwar totale Iridodialyse ohne Verwundung des Bulbus annehmen, wobei, wie Heinecke vermuthet, die vom Ciliarligament getrennte Iris als fremder Körper in den wässerigen Feuchtigkeiten des Auges aufgelöst und sofort resorbirt worden sey, so stünde dieser Fall gewiss einzig in seiner Art da. Es ist diess jedoch nicht wahrscheinlich; wahrscheinlicher ist es, dass auf jene Verletzung, die unstreitig mit starker Verletzung und Contusion des Bulbus und deren Folgen verbunden war, ein ausgezeichneter Grad von Midriasis eingetreten sey. Heinecke sah seinen Kranken erst mehrere Jahre nach jenem Umfall und es ist wenigstens aus den Angaben der Krankengeschichte die eben ausgesprochene Ansicht nicht widerlegt. Dass Wardrop's Fall nicht als ein der oben angegebenen Kategorie angehöriger Fall betrachtet werden könne, versteht sich von selbst.

---

*) Göttinger gelehrte Anzeigen. 1821. St. 23.

(Schluss folgt.)

VII.

Ueber Früchte, Gemüse und Droguen an der Westküste von Mexico

von

M. J. Schleiden, Dr.

Es kann wohl nicht in Abrede gestellt werden, dass für die Beurtheilung der Körperconstitution und der allgemeinen Krankheitsanlage die Lebensweise der Menschen von grossem Einfluss ist und eine von einem kenntnissreichen Manne mit Geist dargestellte Uebersicht der diätetischen Eigenthümlichkeiten sämmtlicher Nationen, eine reiche und gut geordnete Statistik der Küchen und Keller würde ohne Zweifel eine für den praktischen Mediciner interessante, für den Bearbeiter der Geschichte und Geographie der Krankheiten aber fast unentbehrliche Vorarbeit seyn. Dieser Gedanke wurde besonders in mir angeregt, als ich vor einigen Wochen eine zwar nur von einem Laien besorgte, aber eben desshalb gewiss um so naiver und unbefangener zusammengebrachte Sammlung von Früchten und Sämereien nebst einigen Droguen von Colima auf der Westküste von Mexico erhielt. Einige Mittheilungen über diese Sammlung finden vielleicht hier eine nicht unpassende Stelle und veranlassen Andere, denen noch bessere Gelegenheit als mir zu solchen Nachforschungen gegeben ist, zur Verfolgung dieses Gegenstandes.

Die Sammlung bestand aus drei Theilen: 1) einer grossen Anzahl der dort gewöhnlichen Früchte in Spiritus; 2) einer ziemlich vollständigen Sammlung von Sämereien der dort gebräuchlichen Ge-

müse und Maisarten; 3) aus einer kleinen Anzahl von Droguen aus einer dortigen Officin. In Bezug auf die Letzteren hätte ich gewünscht, dass ausführliche Notizen über den Gebrauch, der davon gemacht wird, beigefügt worden wären, was aber nicht geschehen ist.

Unter den Früchten steht dort wie in allen heissen Ländern die Plantane oben an. Unter dem Namen „*Platanas*“ sind zwei reife Früchte dabei, welche nicht weniger als 18 Zoll lang und 2 Zoll im Durchmesser haben. Dass diese Pflanze *(Musa sapientum)* eine reine Culturpflanze ist, zeigt sich am deutlichsten darin, dass weder die reifen Früchte einen einzigen Samen enthalten, noch auch zwei ganze Büschel halbreifer Früchte eine einzige befruchtete Samenknospe zeigen. — Unter den übrigen Früchten nehmen die verschiedenen Orangenfrüchte nicht den letzten Platz ein. Die Mannichfaltigkeit derselben ist auffallend gross. Von Citronen sind drei Arten darunter. Die merkwürdigste ist die „*Cidra*“ oder Riesencitrone, 11 Zoll lang und 5 Zoll im Durchmesser haltend; sodann die „*Lemon real*“, eine sehr grosse runde Citrone, und endlich kleine *Limones*, welche sehr gewürzreich sind. Die apfelsinenartigen Früchte sind die „*Lima*,“ eine grosse süsse Pomeranze, 5 Zoll im Durchmesser haltend und auffallend durch einen grossen zitzenförmigen Ansatz an einem Ende (in der Nähe von Sayulas cultivirt), dann eine andere „*Lima*“ oder süsse Pomeranze aus der Nähe von Colima, fast ebenso wie die vorige gebaut, aber kleiner, endlich die „*Naranja*“, eine sehr grosse Apfelsinensorte. — Ich erwähne sodann der fast überall im heissen Amerika bekannten „*Mamèy*“ *(Mammea americana)*, der *Zapote chicos* (*Achras sapota*), *Zapote melon (Achras mammosa)*, *Anones (Annona squamata)*, *Guyavas (Psidium pomiferum)*, *Aguacates* oder *Avocadopear* der Engländer *(Persea americana)*, *Granadas agrias (Punica granatum?)* eine sehr grosse goldgelbe Art von Granatäpfeln, endlich der Tamarinden (*Tamarindus indica)*. — Ein Paar andere Früchte sind mir bis jetzt noch unbekannt, nämlich „*Cohuistle*“ (offenbar ein altmexicanischer Name), eine etwa 4 Zoll lange, einer kleinen Banane gleichende Frucht einer Sumpfpflanze, ferner „*Ciruelas*“, eine etwa 1½ Zoll lange pflaumenähnliche goldgelbe Frucht, endlich „*Granadas de China*,“ süsse Granatäpfel, etwa 2½ Zoll lange, birnförmige,

glatte, gelbgrüne Früchte, wahrscheinlich von einer Myrthacee, die aber mit den Granatäpfeln keine Aehnlichkeit haben.

Als Melonen finden sich unter den Sämereien zwei Sorten: „*Melon*", die gemeine Melone und „*Sandias*", sehr saftige süsse Melonen mit dunkelrothem Fleisch. — Als sehr gewöhnliche und vielfach genossene Früchte befinden sich endlich noch bei der Sammlung zwei Früchte von Cacteen, nämlich „*Pitayas*", etwa 3 Zoll im Durchmesser, fast kugelig, scharlachroth und mit Wein und Zucker genossen von schönem Erdbeerengeschmack (vielleicht *Cactus triangularis)* und „*Pitayitas de agua*", etwa eben so lang, aber schmäler und stark höckerig, von gelbgrüner Farbe.

Man sieht aus dieser Uebersicht, dass der Nachtisch in jenen Gegenden eine reiche Auswahl darbietet.

Unter den Sämereien nimmt der Mais die erste Stelle ein, es sind nicht weniger als sechs sehr verschiedene Spielarten. Der gemeine Mais (*Majorcas mais blanco)* ist blassgelb, undurchsichtig, die einzelnen Körner sind flach gedrückt, fast viereckig. Ich zählte in den einzelnen Kolben stets 500 — 600 Körner. Von den übrigen Sorten zeichnet sich besonders der „*Mais pepite colorado*" durch seine Durchsichtigkeit und eben so wie der *Mais sangue de toro* durch seine prachtvolle dunkle Blutfarbe aus.

Die dort gebräuchlichen Gemüse sind folgende: 1) Bohnen *(Phaseolus vulgaris?)* in 7 Sorten, nämlich: „*Frijol anrededos, vallo, blanco, temporanillo, prieto, mesquetillo* und *garvancillo.*" Sie sind klein wie unsere Perlbohnen, alle von verschiedener Farbe. Die schwarzen „*Frijol prieto*" werden dort als die zartesten am meisten geschätzt, die *Frijol garvancillo* geniesst man jung und ausgeleifert, wie wir die Erbsen. 2. „*Lentejas*," Linsen, ein kleiner kugelrunder Leguminosensame, der mit den Linsen keine Aehnlichkeit hat, vielleicht von einer *Vicia*. 3. *Avas giguas*, Pferdebohnen, eine fast linsenförmige, $1/2$ Zoll im Durchmesser haltende, sammetartig weisse, mit schwarzer, braun umrandeter Nath versehene Bohne, von mir unbekanntem Ursprunge. 4. „*Calabassas*", eine sehr kleine Kürbisart, die als ein vortreffliches Gemüse geschätzt wird. 5. *Rabana mexicana*, Rettig; die Körner sind fast noch einmal so gross, als die unserer Rettigsamen. 6. „*Passillo*", grosse Schoten von spani-

schem Pfeffer, welcher mit Eiern und geriebenem Brod gebraten als Gemüse genossen wird. 7. „*Chili*,“ ein kleiner spanischer Pfeffer, wird theils wie Radies zu Butterbrod genossen, theils mit Käse zu einer Sauce bereitet, theils als Gewürz verwendet.

Unter den Droguen zeichnet sich vor allen die „*Chicle*“ aus. Diess sind feste flachrunde Kuchen, etwa von der Form wie bei uns der Pfeifenthon verkauft wird. Sie bestehen aus einer eigenen Art von milchweissem Harz, welches zwischen Wachs und Kautschuck etwa in der Mitte steht und nichts Anderes als der eingetrocknete Milchsaft der *Achras sapota* ist. Es dient zur Verfertigung der berühmten sogenannten mexicanischen Wachsfiguren. Die Substanz ist eine durchaus eigenthümliche und Prof. Wackenroder ist damit beschäftigt, eine genaue Analyse dieses interessanten Stoffes zu liefern. — Ausserdem enthält die Sammlung noch zwei Gummiarten, *Gomma de Mesquite* und *Gomma de Mangle*. Letzteres gleicht äusserlich sehr dem Pflaumenbaumgummi, das erstere dagegen dem Senegalgummi. Dieses besteht fast ganz aus wurmförmig gewundenen Stücken, ist bräunlichgelb bis farblos, löst sich nur theilweise und schwer in Wasser, ist reich an stickstoffhaltigen Substanzen, und der unlösliche Theil zeigt sich unter'm Mikroskop aus langen gallertartigen Röhren gebildet. Eine genauere Untersuchung dieses, wie es scheint, interessanten Stoffes wird im hiesigen physiologischen Institut vorbereitet.

Unter den übrigen Droguen ist eine Rinde als *Copalcheo campanillo* bezeichnet, wie es scheint ganz mit der bei unseren Pharmacognosten bekannten *Cortex copalche* (von *Croton pseudochina)* identisch. An Wurzeln sind 5 mitgekommen, nämlich:

1) *Radix calaguala* (von *Polypodium calaguala)*, in kleinen $2^1/_2$ Zoll langen, $1^1/_2$ Zoll dicken zierlichen Originalbündeln, oft mit einzelnen Blättern oder Blattstücken untermengt.

2) *Rajas de Contraherba (Radix contrajervae?)*, faustgrosse und kleinere rundliche Knollen mit grauer borkenartig rissiger Rinde, inwendig dicht und harzig; sie scheinen von einer *Aristolochia* zu stammen und sind jedenfalls unserer officinellen *Radix contrajervae* durchaus fremd. Die Spanier bezeichnen aber überhaupt mit *Contraherba* Alles, was angeblich gegen den Biss giftiger Schlangen hilft.

3) *Rais de Pellote*, wallnussgrosse und kleinere, oft zu 3—4 vereinigte Knollen mit einem weichwolligen Filz überzogen, aschfarbig, an den Bruchstellen von ausgetretenem Harz orangegelb gefleckt; sie stammen von einer Dicotyledonenpflanze, mehr liess sich vorläufig nicht bestimmen.

4) *Rais de la India*, bis 2 Zoll lange Stücke von circa $1\frac{1}{2}$ Zoll dicken dicotyledonen Wurzelstöcken, die der Länge nach in 3—4 Stücke gespalten sind; die Borke ist graubraun, die Rinde weiss, mehlig, fast $\frac{1}{4}$ Zoll dick, das Holz zierlich strahlig gestreift mit breiten mehligen Markstrahlen und mehligem Mark; ich halte sie für Umbelliferenwurzeln.

5) *Rais Delitre* ist äusserlich unserer *Radix Valerianae* sehr ähnlich, aber fast ohne Geruch und von furchtbar scharfem, fast ätzendem, augenblicklich den ganzen Mund entzündendem Geschmack. Diese Wurzel muss nach ihrem Geschmack ein sehr starkes Mittel oder ein gefährliches Gift seyn, es übertrifft an heftiger Einwirkung auf die Schleimhaut des Mundes bei weitem den schärfsten spanischen Pfeffer und die Seidelbastrinde.

Endlich ist noch ein Kraut bei der Sammlung unter dem Namen *Mariola*, welches mit dünnen, bräunlichen, tiefgefurchten Stengeln und doppelt fiedertheiligen (?) unten weissfilzigen, schmalgelappten Blättern und mit schwach bittergewürzhaftem Geschmack fast einer *Artemisia* ähnlich sieht.

Eine genauere Untersuchung und Beschreibung dieser Droguen muss ich mir für einen anderen Ort vorbehalten. Ich habe über die Anwendungsweise derselben und besonders des so scharfen *Rais Delitre* Erkundigungen eingezogen und werde darüber auch den Lesern dieser Zeitschrift Mittheilungen machen, sobald sie eingelaufen sind und ein Interesse für den praktischen Arzt versprechen.

VIII.

Was hat die Pathologie von der Nervenstatik zu erwarten?

Von

A. Siebert.

Wir werden so lange weder eine dem wirklichen Sachverhalte entsprechende Pathogenie entwerfen, noch rationelle Grundsätze für Anwendung der Arzneimittel, überhaupt keine Kenntniss ihrer Wirkungsweise erhalten können, bis uns einmal ein Blick in das grosse Geheimniss der bewegenden Kraft bei allen Lebensvorgängen höherer Organismen gestattet seyn wird, bis wir uns einmal nur eine beiläufig richtige Vorstellung von dem machen können, was man Action der Nerven zu nennen pflegt.

Die Neuzeit beschäftigte sich unermüdlich mit dem Leben des Blutes und versuchte abermals, aus dessen Veränderungen den Ursprung der meisten Krankheiten zu erklären, ein Bestreben, welches so viele ernste Forscher von Silvius de te Boë bis Andral herab ergriffen hat. Und doch müssen wir uns gestehen, dass wir aus der Bewegung und dem *Quale* des Blutes nur jene Krankheitsphänomene, welche in zweiter und dritter Reihe stehen, uns zu enträthseln im Stande sind. Je höher die Blutkrasenlehre getrieben wurde, je umfassender sie das Gebiet der Pathogenie beherrschen sollte, desto näher wurde sie der Gefahr gebracht, vollkommen Schiff-

bruch zu leiden, und der Conservative ist bemüht, das wenige Thatsächliche und Brauchbare vor der übereilten Verwerfung zu bewahren.

Jedoch, die medicinische Wissenschaft ist nicht zu ruiniren und ihre Pfleger können durch schwere Calamitäten — gewöhnlich durch Ultra-Doktrinäre herbeigeführt — wohl zur Pause aus Ermüdung, aber niemals zur vollständigen Erschöpfung gebracht werden. Sobald uns die eine Richtung im Stiche zu lassen droht, so schlagen wir flugs eine andere ein, und gewiss war es das Sinken der Papiere der Hämatologen, welches jene der Neurologen wieder so bedeutend hebt. Es muss uns doch jede Periode immer etwas abwerfen.

Die Mischungsverhältnisse des Blutes können uns nicht erklären, warum auf der Haut Stasen in bestimmten eigenthümlichen Gestalten (acute Exantheme) entstehen; warum verschiedene Organe in abwechselnder Erkrankung unter einander in ein alternirendes Verhältniss treten; warum ein und dieselbe Lokalkrankheit bald fieberlos verläuft, bald heftiges Fieber hervorbringt; ja, warum eine entschiedene Blutkrankheit, wie die Purpura, nicht den Blutaustritt zumal in der Capillarität aller Organe, sondern jenachdem dieselben in Reizungszustand versetzt sind, bald unter der Epidermis, bald unter den Darmepithelien, bald in den subserösen Schichten, und zwar in Abwechselung bald nur hier, bald nur dort bewerkstelligt.

Wir können vorläufig schon mit einiger Beruhigung auf die Nervenstatik blicken und getrost die vielen Thatsachen, welche beweisen, dass der Einfluss der Nerven auf die vegetativen Vorgänge nicht allein ein unentbehrlicher sey, sondern auch dass die verschiedenen Aenderungen dieses Einflusses entsprechend verschiedene Anomalieen der Vegetation erzeugen, unserer Pathologie einverleiben. In den folgenden Zeilen sollen einige beweisende Beispiele für diesen Einfluss erzählt und Andeutungen über die wahrscheinliche Art der Wirkung von Medikamenten auf die fehlerhafte Action der Nerven angereiht werden.

Die centripetale und centrifugale Richtung, welche die Action der sensiblen und motorischen Nerven des cerebrospinalen Systemes einschlägt, wird nicht bezweifelt, obwohl unter Umständen eine entgegengesetzte Richtung, wenn auch seltener, geringer und minder präcis, nicht in Abrede gestellt werden kann, was einerseits durch

das Gesetz der excentrischen Erscheinung, andererseits durch die Muskelneuralgie bei *Crampus* bewiesen wird.

Die Nerven, welche zu den Organen der Vegetation gehen und die vegetativen Processe anregen, bestimmen und modificiren, müssen im ganzen Organismus verbreitet seyn. Sie treten theils mit den cerebrospinalen Nerven, theils mit den Gefässen als Gefässnerven in alle Theile und es sind hinreichende Gründe und Untersuchungen vorhanden, welche diese Rolle den sympathischen Fasern zutheilen lassen.

Wie man in der Structur der cerebrospinalen Nerven keinen Unterschied findet zwischen motorischen und sensiblen, so ist es auch bei den sympathischen Fasern der Fall, welche doch eine sehr verschiedene Funktion haben; ja, es ist zwischen den Primitivfasern der erstern und letztern Nervensorte kein merklicher anatomischer Unterschied, will man nicht das graue Ansehen und die Weichheit, die einfachen (nicht doppelten) Contouren der sympathischen Fasern *) in Anschlag bringen. In der That kommen bei einer solchen Identität der Structur, der ursprünglichen Kräfte und der Action doch sehr verschiedene Leistungen vor. Tastvermögen, Geruch, Gesicht, Gehör, motorische Vorgänge entstehen aus sehr verschiedenen Leistungen und beruhen doch nur auf einer Identität der ursprünglichen Kräfte. Struktur, Reizempfänglichkeit und Aktion der Nerven sind stets dieselben, nur der Effect und die Perception sind verschieden nach der Anordnung und Combination der Theile, zu welchen die Nerven gehen oder von welchen sie kommen.

Wenn sympathische Nervenfasern zu unwillkürlichen Muskeln, zu Gefässwänden, zu erektilem Gewebe u. s. f. treten, so setzt ihre Aktion dieselben in Bewegung, eine Bewegung, welche dem Willenseinflusse entzogen ist, weil die Nervenfasern Ganglien durchsetzen, von solchen entspringen und von diesem ihrem Centrum zunächst abhängen. Indessen fehlen auch die direkten Impulse vom cerebralen Centrum nicht, was die vermehrte peristaltische Bewegung und viele ähnliche Vorgänge bei psychischen Erregungen beweisen.

Die sympathischen Nerven sind ausserdem Empfindungsnerven,

*) Mit guten Instrumenten sieht man auch hier die doppelten Contouren.

und wenn auch in der Regel die vegetativen Vorgänge von dem Gehirne nicht percipirt werden, so wissen wir doch, dass diese Unterbrechung der Leitung durch die Ganglien sehr leicht durch besondere Reize, welche die Ausbreitung der sympathischen Nerven betreffen, aufgehoben wird, und die Leitung zum Gehirn und Rückenmark geschieht entweder unbewusst, d. h. es wird kein lokaler Schmerz empfunden, aber es stellen sich Reflexerscheinungen ein, oder es wird der heftigste Schmerz empfunden, was die Neuralgieen in den Plexus des Sympathicus beweisen, die sich dann ihrerseits wieder entweder durch den Vagus dem Gehirne oder durch den Grenzstrang den einzelnen Punkten des Rückenmarks mittheilen können nnd daselbst centrale Mitempfindungen erregen.

Die dritte Funktion der sympathischen Nerven besteht in ihrem Einfluss auf vegetative Processe. Wenn man auch bemüht ist, letztere nur auf physikalische und mechanische Weise zu erklären, so wird es doch keinen denkenden Physiologen einfallen, die Nerven in dieser Betrachtung bei Seite zu schieben, ja er wird sie als Hauptfactor betrachten und es wohl noch dahin bringen, dem Geiste unseser heutigen Wissenschaft insofern Rechnung zu tragen, als er in diesem Einfluss der Nerven auf organische Processe doch wohl auch nur einen physikalischen Vorgang erkennt und sich keineswegs hinter die „Dynamik“ flüchtet.

Es ist weder ein anatomischer Anhaltspunkt und Nachweis vorhanden, noch liegt die Nothwendigkeit vor, dass verschiedene Arten von sympathischen Nerven zur Leitung dieser verschiedenen Funktionen erforderlich wären, sondern die Anordnung und Struktur der Theile, in welchen sich die Nerven ausbreiten, bestimmt den Effekt, der immer nur von einer identischen ursprünglichen Kraft herrührt. Erhöhte Action im Bereiche eines Ganglienplexus kann Sensation, vermehrte Bewegung der betreffenden Eingeweide, Gefässturgor in den Gefässen derselben und vermehrte oder alienirte Secretion hervorrufen oder, mit andern Worten, jeder sympathische Nerv ist motorisch, sensibel und trophisch.

Da wir nicht wissen, *worin* die Aktion der Nerven besteht, *was* bei der Erregung erregt wird, so sind wir auch nicht im Stande, uns eine Vorstellung von der Verschiedenheit der Aktion bei

Verschiedenheit der Erregung zu machen, sondern müssen uns mit der Annahme quantitativer Abweichungen von der Norm begnügen.

Es liegt in der Anordnung und Bedeutung der Visceral-Ganglien, dass, wie gesagt, bei splanchnischen Nervenleiden sehr häufig keine Sensationen percipirt werden, daher z. B. ein Leiden des Renalgeflechtes Secretionsanomalie und Degeneration des Organes hervorbringen kann, ohne dass entsprechende Schmerzen empfunden würden. Unter andern Umständen aber, bei eigenthümlichen Reizen, oder bei solchen Plexus, deren Verbindungen die Leitung zum Gehirne begünstigen, wird ein splanchnisches Nervenleiden lange vorher empfunden, ehe es sich in seiner Einwirkung auf Ernährung des Theiles durch Stasen, Degenerationen und Neoplasmen geltend macht. Daher schon Autenrieth die letzteren sich aus vorher bestehenden „Neurosen" entwickeln liess.

Dass die sympathischen Fasern für Ernährung und Stoffwechsel verantwortlich sind, das beweisen die nachtheiligen Folgen, welche bei ihrer Durchschneidung für letztere entstehen. Volkmann, dessen Einfluss auf die Nervenphysiologie und somit Nervenpathologie trotz der neusten anatomischen Bereicherungen von R. Wagner (welche vorzüglich Structur der Ganglien, der sympathischen Nerven und die Nervenendigungen betreffen) nicht im Geringsten geschwächt ist, belegt Obiges durch drei beweisende Sätze: 1) die Störungen treten auf bei Verletzungen der ganzen Nerven, nicht bei Rückenmarksparalysen, indem hier die sympathischen Fasern nicht betroffen sind; 2) die nachtheiligen Folgen fehlen bisweilen auch bei solchen Nervenverletzungen, weil die sympathischen Fasern nicht allein mit den cerebrospinalen, sondern auch in selbstständigen Zweigen und besonders durch die Blutgefässe zugeführt werden; 3) die Störungen entsprechen, nach Durchschneidung der Nerven, der Quantität der sympathischen Elemente, welche sie enthalten, z. B. der *nervus vagus*, welcher reich an sympathischen Fasern ist. Wenn man den Trigeminus an der Wurzel im Gehirn durchschneidet, so sind die Wirkungen auf die Ernährung in seinem Bereiche nicht so, als wenn er unterhalb des *ganglion Gasseri*, worin er seine sympathischen Fasern bekommt, durchschnitten wird.

Der Tonus der blutführenden und absondernden Gefässe wird

durch die sympathischen Nerven regulirt, und es ist aus den Erscheinungen der Endosmose gewiss, dass der Spannungsgrad thierischer Membranen auf den Durchgang gewisser Stoffe Einfluss hat, daher der Eiweissgehalt der Exsudate von der Durchgängigkeit (Atonie) der Gefässe abhängig ist, wie ich schon an einem anderen Orte (s. Klinische Mittheilungen in Häser's Archiv 1848) nach Henle und Volkmann zu bemerken Gelegenheit hatte. Wer daran zweifeln wollte, dass die Nerven als „Faktoren zur Resultante der chemischen Action mitwirken" (wie sich Volkmann ausdrückt), der möge doch die zahlreichen pathologischen Beweise betrachten: — die sogenannte *urina spastica* — das plötzlich veränderte Secret der Genitalienschleimhaut während libidinöser Affekte — der veränderte Geruch ausgeathmeter Luft, die veränderte Beschaffenheit der Milch, der Galle und nothwendig auch die des Blutes nach psychischen Depressionen. In der Hyperästhesie des *plexus hypogastricus* und des *plexus spermaticus* bemerkt man in der Regel mit den Paroxysmen oder der Exacerbation des Uebels zusammenfallend eine Aenderung der Harnsalze; man wird nämlich in solchen Fällen nicht vergeblich nach Krystallen von oxalsaurem Kalk suchen; man beobachtet die Oxalurie zugleich mit der Spermatorrhöe.

Merkwürdig und besonders die Pathogenie acuter Krankheiten befruchtend ist die doppelte Polarität, welche man an den sympatischen Nerven beobachtet. Einmal steht ihre peripherische Ausbreitung in inneren Organen in einem deutlichen polaren Verhältnisse zu der in äusserlich gelegenen — Gelenken, Fascien, äussere Haut. Zweitens ist ein polares Verhalten sämmtlicher peripherischer Ausbreitungen mit den Cerebrospinal-Centren ebenso deutlich. Dieses polare Verhalten kann ganze Systeme betreffen, z. B. die Schleimhäute und im Gegensatze die äussere Haut — die inneren serösen Häute und die Gelenke; oder nur einzelne Organe, auch nur einzelne Punkte: irgend eine Affection in einem Punkte des Rückenmarkes kann diesem polar entgegengesetzt in einem Punkte eines Organes eine entsprechende Affection hervorrufen: ein Schmerz wieder Schmerz — eine Stase ebenfalls eine Stase — eine Erweichung einen ähnlichen organischen Zerfall — und man kann diess, nicht mit Unrecht, eine excentrische Erscheinung nennen, welche sich durch Anomalie der

Bewegung, Empfindung oder Ernährung kund giebt, jenachdem die Natur des centralen Leidens dazu Veranlassung gab.

Ich habe einmal in Casper's Wochenschrift einige schlagende Beispiele erzählt, in denen die Gastromalacie deutlich als excentrische Erscheinung von primären Gehirn- und Rückenmarksleiden erkannt werden musste. Die Spinalirritation kann die Stelle im Rückenmarke wechseln und in ihrem Auf- und Absteigen jedesmal die ihrem Höhepunkte entsprechenden excentrischen Erscheinungen in den Abtheilungen des sympathischen Systemes erzeugen, daher Strangulations-Gefühl, Aphonie, Bronchospasmus, Herzpalpitationen, Gastrodynie, Enteralgie und endlich Sacral-Neuralgie mit Blasen- und Mastdarmkrampf auf einander folgen können, wenn die Spinal-Neuralgie nach und nach von dem Halstheile des Rückenmarkes nach der *Cauda equina* wandert. In dem *Stadium frigoris, algidum* oder *cyanoticum* der Cholera ist das ganze Rückenmark, und zwar primär und sehr intensiv ergriffen. Man kann auch in keiner andern Krankheit die secundären (excentrischen) Erscheinungen im sympathischen Systeme anschaulicher beobachten als in dieser vollendeten Krankheit. Die ganze und theilweise Cessation aller normalen vegetativen Prozesse: Circulation, Respiration, Gallebereitung, Chylification, Uropoëse, Hautfunktion — ist in strenger Abhängigkeit von dem Spinalleiden. Ist der Bauchtheil vorzugsweise befallen, so überwiegen nebst den Krämpfen der untern Extremitäten die Stasen und Transsudationen im Dünndarme (wie sich bei jeder nervenlähmenden Insulte Stase und Exsudation einstellt); ist es mehr der Hals- und Brusttheil, dann überwiegen nebst den Anfällen von Trismus und Opisthotonus die Schling- und Respirationskrämpfe, die Aphonie; in der completen Form sind sämmtliche sympathische Erscheinungen zumal zugegen. Mit Entlastung des Rückenmarkes stellen sich alle unterdrückte Normalfunktionen plötzlich wieder ein und zwar mitunter so excessiv (als ob das Versäumte nachgeholt werden sollte), dass sich dadurch neue Reihen von Krankheitserscheinungen bilden: die Haut wird heiss, schwitzend, bisweilen brechen Efflorescenzen hervor; die Circulation wird frei und lebhaft, es stellt sich Fieber ein; die vordem kühle ausgeathmete Luft wird wieder heiss, die Respiration wird

beschleunigt; die Leber secernirt in Abundanz, es stellt sich Polycholie ein u. s. f. —

Man kann füglich bei den Primärleiden der Eingeweide und bei den primären krankhaften Sensationen der Eingeweidenerven die Mitempfindung, welche in Gehirn und Rückenmark entsteht, eine concentrische Erscheinung nennen. Beide treffen oft so zusammen, dass man kaum zu unterscheiden vermag, wo das Primäre und wo die excentrische und concentrische Mitempfindung zu suchen ist. Da es aber auf beiden Seiten nicht bei der Empfindung und somit auch nicht bei der Mitempfindung bleibt, sondern die Vegetation durch Einfluss der Nerven auf die Gefässe und secretorischen Apparate geändert wird, so kann die Gefährdung beider Punkte zumal, oder nur den primär befallenen oder auch nur den secundär befallenen betreffen. Wie eine Spinalaffection in einem sympathisch entsprechenden Punkte der Eingeweide nebst der Hyperästhesie und den krampfhaften (oder Lähmungs-) Erscheinungen auch Stockung in den Capillaren und Exsudation, also Stase erzeugen kann, so ist ein Angriff, den das Rückenmark durch Hyperästhesie eines Eingeweidenerven und heftiges Leiden des betreffenden Organes sympathisch erduldet, nicht ohne Folgen für dessen Structurverhältnisse, und es kann selbst Myelitis mit circumscripter Erweichung oder *Meningitis spinalis* mit ihren Produkten folgen.

Um nur eines schlagenden Beispieles Erwähnung zu thun, gönne man mir die kurze Krankheitsgeschichte eines 23jährigen Mädchens, welches vor einigen Tagen das Opfer einer solchen Rückenmarks-Concentration wurde:

Elisabeth E., ein schwächliches, hysterisches Individuum, bekam vor einigen Jahren Sensationen im obern Theile des Oesophagus und Schlingkrämpfe. Es waren Paroxysmen mit tagelangen freien Zwischenräumen. Später wurden sie häufiger und dauerten länger. Der rein nervöse Anfall charakterisirte sich dadurch, dass er mit gleichen Anfällen in andern Nervenprovinzen abwechselte: der Schlund wurde befreit und es kam Cardialgie mit krampfhaftem Erbrechen, alsdann Aphonie und in Paroxysmen stossweiser pfeifender Husten, den man nur einmal gehört zu haben brauchte, um den Bronchospasmus zu erkennen. Die Kranke war in der freien Zeit munter, konnte auch

essen und schlingen, obwohl Letzteres später stets spastische Zufälle hervorrief, und die Bewegung in den Extremitäten war in Nichts beeinträchtigt. In dem letzten Jahre begleitete die Cardialgie stets ein heftiger Rückenstich, sowie den Bronchospasmus und die spastische Dysphagie ein fixer Schmerz hoch oben im Halstheile der Wirbelsäule, auch wurde der Druck auf die betreffenden Wirbel schmerzhaft und die Beweglichkeit der Extremitäten beeinträchtigt. In den letzten Monaten wechselten convulsivische Zufälle mit Krampfhusten ab und die Dysphagie blieb permanent, untere Extremitäten, Blase, Mastdarm waren im Zustande unvollkommner Lähmung. Endlich stellten sich denn nun auch die Erscheinungen der Lungentuberkulose mit floridem Charakter, unter welchen und denen der *Meningitis spinalis* sowie dem vollkommnen Unvermögen, Speisen bis in den Magen hinab zu bringen, wobei jedem Versuche Würgen und Erbrechen von grossen Quantitäten weisser fadenziehender Flüssigkeit folgte, starb die Kranke.

Section (mitgetheilt von dem Hülfsarzt Hn. Dr. Thomas): Leiche sehr abgemagert, Decubitus auf dem Kreuzbeine.

Kopfhöhle: *Dura mater* dick, milchig gefärbt, hyperämisch, an den Schädelknochen fest adhärirend. Uebrige Hirnhäute und Gehirn normal.

Rückenmarkshöhle: Arachnoidea in ganzen Verlaufe verdickt und von flockigen, röthlich, grauen Faserstoffmassen bedeckt, darunter röthliches Wasser mit Flocken. *Pia mater* stark injicirt.

Brusthöhle: Lungen mit dichten Tuberkelgruppen durchsäet, in den Spitzen faustgrosse Cavernen. Herz sehr klein. Oesophagus von der Gegend des Ringknorpels an bis zur Cardia gleichförmig erweitert, etwa um das Doppelte des normalen Umfanges; Zell- und Muskelhaut dick, aber vollkommen normal; Schleimhaut sehr weich, gewulstet, mit braunrothem Schleim bedeckt.

Bauchhöhle: Die Cardia ist so eng, dass der kleine Finger eben noch durchgeführt werden konnte; in der Wand durchaus keine abnorme Ablagerung. Der Magen weit, die Schleimhaut wulstig, weich, sehr stark injicirt durch erweiterte kleine Venen in einzelnen Büscheln, mit braunrothem Schleim belegt; der Inhalt ist eine braune dem Caffeesatz ähnliche Flüssigkeit. Das Lumen des Pylorus ist so eng, dass kaum eine Federspule durchgebracht werden konnte, die

Wände sind nicht verändert. Gedärme, Leber, Milz, Nieren ganz normal. Der Uterus vergrössert, blauroth gefärbt, unter dem Peritonäalüberzug kleine schwarze Pigmentflecken; beim Durchschneiden zeigen sich die Wandungen sehr dick, stark hyperämisch. Die Schleimhaut der Uterinhöhle blauroth, wulstig, mit dickem Schleim bedeckt, an der Seite ein kleiner Schleimpolyp. Ovarien klein, mit schwarzen Narben. — —

Sympathie und resp. Antagonismus der sensiblen Nerven mit den Gefässnerven der äussern Haut ist nirgends deutlicher als in den Exanthemen, welche mit Neuralgieen im Zusammenhange stehen. Bekannt sind die trophischen Veränderungen im Bereiche des Quintus, wenn derselbe längere Zeit neuralgisch leidend ist, aber eine seltenere Beobachtung möchte die seyn, dass ein starker Finnenausschlag genau die Hälfte des Gesichtes, und zwar genau die Ausbreitung des Gesichtsschmerzes einnahm. Ich machte die Beobachtung zweimal. In einem Falle stellte sich die Acne ein, wenn die Paroxysmenreihe ihren Höhegrad erreicht hatte. Im andern Falle wurde der Gesichtsschmerz von der Eruption abgelöst; wenn das Exanthem verschwand, stellte sich der Gesichtsschmerz wieder ein. Der horizontale Zoster ist ein begleitendes oder noch häufiger alternirendes Symptom der *Neuralgia cervicalis, dorso-intercostalis* und *lumbo-abdominalis,* wie der vertikale Zoster mit *Neuralgia cervico-brachialis* und *cruralis*; und dieser halbseitige Ausschlag bedeckt genau die Stelle, welche neuralgisch afficirt ist oder war, ja, um den innigen Zusammenhang recht vor die Augen zu führen, so schiessen die Zosterbläschen, wie der neuralgische Schmerz auch nur in einzelnen Punkten aufleuchtet, in diesen entsprechenden Gruppen hervor.

Ein Reiz, welcher sich über die sensiblen Hautnerven verbreitet, allenfalls der rasche Wechsel der Bettwärme mit frischem Morgennebel, noch häufiger aber Darmreize, wie Alkalien oder Pflanzensäuren, oder viele und scharfe Galle, bringen die lebhafteste Urticaria, die sich über die ganze Körperoberfläche verbreitet, hervor.

Nach unserer Lehre von den Reflexerscheinungen in dem motorischen Apparate wird es Niemanden Wunder nehmen, dass die äus-

sere Anwendung des Terpentins z. B. auf das Kreuzbein den heftigsten tonischen Krampf mit Muskelneuralgie (Crampus) der Rückenmuskeln hervorbringen kann und, wie ich es beobachtet habe, hervorgebracht hat. Man findet es auch ganz natürlich, dass Reize der Visceral-Nerven ähnliche äussere Muskelerscheinungen auf reflektorische Weise hervorbringen, wie z. B. der tonische Krampf der Lendenmuskeln und die klonischen Krämpfe der Extremitäten während eines heftigen Paroxysmus der *Neuralgia mesenterica;* wie ferner die anhaltende Rigidität und krampfhafte Spannung der geraden Bauchmuskeln bei Leiden der drüsigen Organe des Abdomens; wie die reflektirten Muskelschmerzen des Thorax bei Lungenentzündung, und des Rückens und Abdomens bei Nephritis u. s. f. Aber das polare Verhalten der Endigungen sympathischer Nerven in der äussern Haut und in der Darmschleimhaut, und die dadurch bewirkten Vegetationsanomalieen, wird höchst anschaulich durch folgende künstlich erzeugte Krankheit:

Fräulein Chr. Schr., eine sonst gesunde Person, hatte einen Hydrarthus im rechten Sprunggelenke. Ich liess das Glied eine Hand breit mit venetianischem Terpentin, welcher auf Leinwand gestrichen wurde, einwickeln. Dies brachte daselbst eine schmerzhafte Hautentzündung hervor. Trotz der Wegnahme des Verbandes verbreitete sich die Hautentzündung weiter und der ganze Körper wurde von einem, dem Blasenrothlaufe gleichen, Ausschlage bedeckt, der nach einigen Tagen vertrocknete und heftigem Fieber mit grauem Sammetbeleg der Zunge, empfindlichem Bauche, schmerzhafter Ileo-cöcal-Gegend, Durchfällen mit Eiweissflocken, leichten Delirien — kurz einem Intestinalfieber mit eilftägigem Verlaufe Platz machten.

Noch deutlicher wird die oben angedeutete doppelte Polarität in dem vielgestaltigen Verlaufe einer Miliarienkrankheit, die erste Anregung der sympathischen Nerven mag nun durch heftige Insulten der innern Genitalien (Geburt), oder der Darmschleimhaut (Intestinal- und typhoide Fieber), oder der äussern Haut bei heftiger Verkältung mit folgendem akutem Rheumatismus geschehen. Der wiederholte Wechsel von Befallenseyn der Gelenke, der serösen Auskleidung innerer

Höhlen, des Herzens, der Lungen, der Darmschleimhaut mit der stossweise erfolgenden Turgeszenz der äussern Haut, begleitet von profusen Schweissen und Frieselbildung, kann doch nur mit dem polaren Verhalten der in diesen verschiedenen Organen und Systemen sich ausbreitenden sympathischen Nervenendigungen in Zusammenhang gebracht werden. Das Gefühl der Frieselkranken, die Art der Secretionsprodukte, die Neigung zur Zersetzung des Blutes und zur Erweichung von Organen, scheinen wohl anzudeuten, dass die Nerven hier in einer Art sollicitirt werden, welche die Tendenz zur Paralyse involvirt. Und in der That erfolgt der Tod sehr häufig durch plötzliche Lähmung des Herzens, wobei man die Substanz desselben äusserst mürbe findet, oder durch plötzliche Lähmung eines Theiles der Cerebrospinal-Centren und zwar der *medulla oblongata* und des Halstheiles des Rückenmarks. Wenn man sieht, wie kurz vor der Katastrophe solche Kranke noch gänzlich frei von Central-Nervenerscheinungen sich befinden und nun plötzlich von konvulsivischen Zufällen, von Trismus u. s. w. befallen werden und darüber in der kürzesten Zeit zu Grunde gehen, so wird man eine solche Uebertragung der anomalen Action sympathischer Nerven an das Rückenmark, in manchen Fällen auch an das Gehirn, nicht abweisen können. Hat man sich zu überzeugen gesucht, wie sehr der Chemismus des Blutes und der Secrete durch geänderte Thätigkeit der organischen und trophischen Nerven leide, so wird man, um Krankheitsprocesse sich zu erklären, nicht genöthigt seyn, seine Zuflucht zu besondern Blutkrasen oder Krankheitsgiften zu nehmen.

In der Chlorose suchte die Haematopathologie einen sicheren Haltpunkt, weil hier das Quantitätsverhältniss eines Bestandtheiles des Blutes ein so auffallend herabgesetztes ist. Aber auch zu dieser Mischungsveränderung möchte das Nervensystem wohl der Hauptfaktor seyn.

Ebensowenig als man in Abrede stellen kann, dass in der Bleichsucht, wenn sie ihren Höhegrad erreicht hat, der Mangel an Blutcruor deutlich ist, wird man leugnen, dass die wesentlichsten Symtome dieser Krankheit schon bestehen können und gleichwohl die fri-

sche Wangenröthe und Körperfülle noch einen plethorischen Zustand verrathen. Lange wird diess freilich nicht dauern und mit dem Fortschreiten der Krankheit wird die Wangenröthe enger begrenzt, von der milch- oder grünlichweissen Haut umgeben und endlich ganz verschwinden, die Conjunctiva des Auges und die Mundschleimhaut erbleichen, das Körpervolumen kann zwar bleiben oder sogar noch zunehmen, aber der Turgor fehlt, es ist Adipositāt, selbst leichtes Oedem bei Schlaffheit und Schwäche der Muskeln vorhanden. Man kann also wohl sagen: die geringere Menge der Blutkörperchen ist nicht die Ursache, nicht das Primäre der Chlorose.

Für Verminderung der Gesammtblutmasse oder nur des Cruor können die Geräusche in den Gefässstämmen nicht zeugen, denn sie treten in ihrer Eigenthümlichkeit in der Chlorose schon auf, wenn noch kein Grund vorhanden ist, jene Verminderung anzunehmen, ja wenn sogar noch ein deutlicher plethorischer Zustand nachgewiesen werden kann. Ueberhaupt wird die Wahrscheinlichkeit immer grösser, dass die Mischungsverhältnisse des Blutes nicht die Ursache des noch räthselhaften Nonnengeräusches (oder überhaupt der Geräusche, die in den Arterien so gut als in den Venen vorkommen) sind, da es sich unter den verschiedensten Verhältnissen, bisweilen bei anscheinend ganz Gesunden, einfindet, sondern dass der Grad des Widerstandes der Gefässwände gegen den Blutdruck, der Mangel an Contractilität und Elasticität, die hierdurch bedingte vermehrte Blutreibung u. s. f. in diesem Betreff am meisten in Anschlag zu bringen sind.

Man hat in der Chlorose sehr wichtige und ihr eigenthümliche Erscheinungen, welche durchaus weder auf Rechnung der Plethora noch eines anämischen Zustandes gesetzt werden können. Ich meine nicht den Kopfschmerz, Schwindel, Müdigkeit, Neigung zur Ohnmacht, die Dyspnoë und Herzpalpitationen bei Körperbewegung, Phänomene, welche bekanntlich in der Anämie sich fast in derselben Weise wie in der Plethora zeigen, sondern die Spinalerscheinungen als Spinalschmerz und selbst Spinalkrämpfe, die vom Rückenmarke ausstrahlenden oder an entfernten Punkten auftretenden neuralgischen Pa-

roxysmen, die Aenderung in der Thätigkeit des grossen Gehirnes — Tiefsinn und fixer Wahn — und des kleinen Gehirnes, welche sich bei Chlorotischen nicht selten als Katalepsie und Somnambulism darstellt. Für den nervösen Ursprung der Krankheit spricht am auffallendsten der Umstand, dass nicht allenfalls Nahrungsmangel sie erzeuge, sondern bei weitem am häufigsten nervöse Alterationen und psychische Depressionen. Ich sah ein blühendes Mädchen an der Hand eines hübschen Jägers aus dem Postwagen steigen. Am andern Tage hing sie den Kopf und am dritten war sie bleichsüchtig. Der Jäger hatte ihr nichts zu Leide gethan, sie kam auch in die besten Nahrungsverhältnisse, aber die Eltern hatten ihr mit unerbittlicher Strenge ein für allemal den Jäger untersagt. Ein Trunk aus dem Lethe und der Eisengebrauch heilten in einigen Wochen das Mädchen. Die Somnambulen, welche ich beobachtete und die durch psychische Alteration in diesen Zustand versetzt wurden, waren auch in der Regel bleichsüchtig und erhielten ihre Genesung von jenen hysterischen Paroxysmen des kleinen Gehirnes und von der Bleichsucht durch dieselben tonischen Mittel.

Einige Schriftsteller, darunter besonders Eisenmann, haben in der Chlorose geradezu eine Spinalirritation gesehen. Ich nahm bei allen Chlorotischen auf dahin deutende Symptome Rücksicht und bemerkte allerdings bei ungefähr einem Dritttheile der Kranken, dass sie dergleichen Erscheinungen angaben.

Was aus den besten Beobachtungen und Arbeiten über Bleichsucht hervorgeht und bei Henle so trefflich zusammengestellt und beleuchtet ist, das lässt doch immer die Gefässwände als die am wesentlichsten bei der Krankheit betheiligten Organe erkennen, ohne dass man nöthig hätte, Rognetta's schleichende Entzündung der inneren Haut der Arterien und des Herzens, die von den Uteringefässen aus sich auf die übrigen verbreite, anzunehmen. Der Einfluss einer Nervenstörung auf die Gefässwände zeigt sich nicht allein als Contraction und Erweiterung — Vorgänge, die schon jedes Erblassen und Erröthen *) beweisen — nicht allein als Veränderung in der

*) Harless in München hatte die Güte, mir einen höchst sinnreich

Contractilität und Elasticität, sondern auch, da mit geändertem Nerveneinfluss sich auch die vegetativen Processe ändern, als Veränderung und resp. Unterdrückung des vegetativen Lebens der innern Arterienhaut. Ist es nicht der Liquor, welcher dieser Haut aufsitzt und den man, glaube ich, *liquor Poiseuilli* nennen kann, welcher nächst der Elasticität der Wand die Blutreibung vermeiden lässt? Und hat die Epithelialschicht gar keinen Theil an der Bildung der ersten Elemente der Blutkügelchen? — Es ist wahr, dass bei Chlorotischen bisweilen die Milz angeschwollen ist und ihre Funktion beeinträchtigt erscheint, dann ist aber auch die Krankheit bei weitem hartnäckiger und sie widersteht lange den gewöhnlichen Mitteln. In den meisten Fällen bemerkt man keine Störung der Milz und dennoch diese rasche Abnahme von Blutkügelchen.

Wenn man glaubt, dass die Genesung von der Chlorose und die Zunahme von Blutkörperchen an die Aufnahme von Eisen geknüpft sey, so begreift man nicht, was mit der Zufuhr des Eisens durch Nahrung und Getränk auf der Höhe der Krankheit, wo doch so häufig die Kranken den besten Appetit behalten, geschehen ist. Die bisweilen sehr rasche Genesung und die schnelle Zunahme der Blutkörperchen nach dem Eisen-Gebrauche, muss auf Rechnung der tonisch-adstringirenden Kraft der Präparate von diesem Metalle gesetzt werden. Und wenn Henle so vortrefflich sagt: „in diesen tonisch-adstringirenden Eigenschaften und in der Wiederherstellung des Tonus der Gefässe sind die Bedingungen der Heilung enthalten, wenn der Grund der Krankheit in Atonie des Gefässsystemes liegt", so kann man nur hinzufügen, dass die Gefässnerven es sind, welche den Tonus vermitteln und dass die Zunahme von Blutkörperchen von der

---

konstruirten Apparat zu zeigen, welcher den physikalischen Vorgang des Erröthens der Theile oberhalb des Herzens, also der Wangen, des Halses, vor den unterhalb gelegenen bei plötzlich erhöhter Action des Herzens unwidersprechlich erweist. Allein das schliesst den Antheil der Gefässnerven nicht aus, indem je nach der Individualität dieselbe Erregung und dasselbe darauf folgende Herzklopfen bei dem Einen Erröthen, bei dem Andern Erblassen hervorbringt.

ebenfalls wieder erwachten secretorischen Thätigkeit der inneren Gefässwand abhängt; man heilt sonach die Chlorose, indem man auf die Nerven wirkt. —

Daran reiht sich natürlich die Frage: weshalb zeigen sich in nervösen Alterationen die tonischen und adstringirenden Mittel bisweilen so ausserordentlich wirksam? Um hierauf nur einigermassen genügend antworten zu können, müsste man einerseits nachweisen, wie das Gewebe der Nervenumhüllung und der Dichtigkeitsgrad des Inhaltes der Nervenfibrillen durch solche zusammenziehende, Coagulation befördernde, das Gewebe verdichtende Substanzen verändert werde, und andererseits was denn in und an den Nerven solchergestalt verändert werden müsse, um deren Action zu modificiren.

Ich will die zusammenziehende, starrer machende Wirkung tonischer und adstringirender Mittel auf organische Gewebe und halbflüssige Massen ohne weitere Erörterung annehmen, in wie fern und wie weit man dies von allen feinern und gröberen styptischen Mitteln, von mehreren adstringirenden Vegetabilien und besonders deren Alkaloiden, vom Alaun, von Säuren, von manchen Metallen, vom Eisen, Silber, Blei, Arsen u. s. f. kennt, und welche Wirkung jener der Narcotica gerade entgegengesetzt ist. Aber es sey mir erlaubt, einen Blick auf die Struktur der Nerven zu werfen und ihrem zur Zeit noch ganz geheimnissvollen Leben mich auf weiten Umwegen durch Erwägung der Arzneiwirkungen zu nähern.

Man sagt, die Primitivfasern der Nerven enthalten in äusserst feinen und durchsichtigen Hüllen das Nervenmark, welches im Leben homogen, nicht körnig, dickflüssig, durchsichtig und farblos, dem frischen Eiweisse ähnlich ist. In chemischer Hinsicht soll dieses Nervenmark als eine Auflösung einer Seife und einer feinen fettartigen mit Eiweiss verbundenen Substanz in Wasser zu betrachten seyn.

Der Inhalt der Ganglienkörper, welche von Nervenfibrillen (von sensiblen cerebrospinalen und von sympathischen Fasern) durchsetzt werden, ist feinkörnig oder krümelig. Alle Ganglienkörper, die cerebrospinalen, die visceralen und centralen, sind Zellen mit Kernen.

Dieser Umstand und der angedeutete Inhalt der Zellen führt auf zwei Gedanken. Erstens nehmen die Physiologen wohl mit vollem Recht an, dass in diesen Nervenzellen die Bereitungsstätte des Nervenmarkes sey. Zweitens muss die Leitung, welche durch das feine homogene Mark in den Fibrillen geschieht, beim Durchsetzen der Ganglienkörper (unbeschadet zwar der Leitung selbst) durch die gröbere körnige Substanz der Zellen unterbrochen werden.

Es mag nun seyn, dass die Fasern im Centrum sich ebenfalls verästeln (wie nach R. Wagner die motorischen an der Peripherie) und hier eine Capillarität der Nervenfibrillen bilden, in welchen sensible Endigungen mit motorischen Anfängen zusammenhängen, eine Verästelung, über welche Hessling gemäss sehr fleissiger Untersuchungen ausser Zweifel zu seyn glaubt; oder mag es seyn, dass die sensible Fibrille in einem centralen Ganglienkörper inserirt, aus welchem eine motorische Fibrille entspringt, wie R. Wagner die Mechanik der Reflexbewegung so vortrefflich aus dem elektrischen Lappen des Zitterrochens erklärt; so muss also doch nothwendig angenommen werden, dass die Anregung der sensiblen Cerebrospinal-Nerven sich stets im Centrum auf die motorischen übertragen muss.

Aber dies geschieht nur unwillkürlich bei heftiger Anregung der sensiblen Nerven, und man muss das Ganglion, welches sensible Spinalnerven zunächst des Rückenmarks durchsetzen, als den Moderator oder als einen Ort der Unterbrechung annehmen, denn sonst würden auf jede Empfindung Reflexbewegungen erfolgen. Also die stärkere sensible Erregung bringt erst Reflexbewegung hervor, und gerade so lässt es sich erklären, warum bei sympathischen Nerven, die wohl manchmal mehrere Ganglien und somit die Fibrillen mehrere Ganglienkörper durchsetzen, in der Regel die Vorgänge nicht percipirt werden, wohl aber wenn die Erregung eine sehr heftige ist; daher sympathische Nerven in der Regel nicht sensibel sind, es aber in krankhaften Verhältnissen in heftigem Grade werden können.

Es scheint R. Wagner wahrscheinlich, dass die Feinheit der Elemente etwas Wesentliches für das sympathische System ist und er hält die Vergleichung mancher Gesetze in der Elektricitätslehre,

wornach in den Dimensionsverhältnissen der Leiter des galvanischen Stromes beim Ohm'schen Gesetze eine Anwendung für die neuromotorischen Elemente und ihre Verhältnisse der Leitungsdrähte — der Primitivfasern — gefunden werden könnte, für fruchttragend. Die Leitung wird um so kräftiger und der Effekt um so stärker, je bedeutender einerseits die Dimensionen der Leitungsdrähte, d. h. je dicker die Primitivfasern sind, und andrerseits je weniger Unterbrechung der Leitung entgegensteht. Sonach bedarf die Motilität der kräftigsten Leitung, denn die motorischen Cerebrospinal-Nerven haben breite Fasern und durchsetzen kein Ganglion, wenigstens keinen Ganglienkörper. Die Leitung der sensiblen Spinalfasern ist eine geringere, indem jede ihren Ganglienkörper im Spinalganglion durchsetzt. Die sympathischem Nerven endlich haben die feinsten Fibrillen und durchsetzen in der Regel mehrere Ganglienkörper in den zahlreich verbreiteten Ganglien. Es bedürfen also die nutritiven Prozesse der geringsten Neuromotion, d. h. es wird schon der nöthige Effekt durch geringere und unterbrochene Action erzielt.

Ohne Zweifel fällt das, was man Action der Nerven nennt, mit einem physikalischen Akt, mit einer Bewegung zusammen. Ohne gegen die Natur des vorhandenen Materials zu verstossen, kann man dreierlei Arten von Bewegung der Nervenfibrillen annehmen:

1) Der ölige, oder seifige, oder eiweissfettige, jedenfalls sehr fein zusammengesetzte dickflüssige Inhalt der Primitivröhren kann nicht in permanenter Ruhe, nicht ohne Ortsveränderung gedacht werden. Schon der Abgang und der Wiederersatz lässt eine, wenn auch langsame Strömung voraussetzen, müsste nicht überdies die abwechselnde Dehnung, Verkürzung und der Druck der umliegenden, sich bewegenden Theile eine solche Ortsveränderung des Nervenmarks nothwendig annehmen lassen.

2) Diese Strömung würde sich noch deutlicher ergeben, wenn man an den Fibrillen des lebenden Menschen eine Bewegung der Scheide nachweisen könnte. Durch die Beobachtung dieser Bewegung an niederen Thieren hat die Physiologie eine bedeutende Erwerbung gemacht. Rein isolirte Stamm- oder Seitennerven der Blutegel, Rau-

pen und Schmetterlinge, Asseln, Julus, Naïs u. s. w. haben unter dem Mikroskope betrachtet eine so deutliche Bewegung der Nervenscheiden, wie mir Dr. Hessling jüngst zeigte, dass die Fasern hin und her gebogen werden, nach der Beugeseite die Scheide sich runzelt und mit Streckung wieder glättet, und dass hierdurch das Nervenmark aus der Schnittfläche gedrängt wird. Ich war nicht wenig überrascht, als ich ein solches Nervenfasern-Ende sich öfters hin und her bewegen sah nach Art einer peristaltischen Bewegung oder wie sich die abgeschnittenen Enden einer Blindschleiche hin und her wälzen.

3) Das homogene, continuirliche Nervenmark erscheint wohl jedem Physiker besonders geschickt durch Erschütterung oder Oscillation, die sich bei der dichten Aneinanderlagerung der feinen Molekulen blitzschnell weiter verbreiten kann, als Leiter einer Kraftäusserung — die Oscillation selbst — zu dienen, welche ihren Anstoss an einem Pole erhielt und dem entgegengesetzten mittheilt.

Aus folgenden zwei, die Wahrheit gewiss sehr nahe berührenden, hypothetischen Sätzen Wagner's mag die Therapie es nicht versäumen, Nutzen zu ziehen: — „Zuletzt aber kommt die Muskelsubstanz und die Substanz des elektrischen Organes in einigen Contakt mit der Nervensubstanz, welche, in einer molekularen Auflösung begriffen, hiedurch offenbar die Oscillationen des Nervenmarks den Molekeln der thierischen Substanz, so wie schon durch die feine Verästelung an sich, unmittelbar mittheilen kann.“ — „Weitere Untersuchungen und Vergleiche müssen lehren, in wie weit die andern Gesetze, welche bei der Zertheilung des elektrischen Stromes in der Kette gelten, in wie weit z. B. die Grösse der Nervenströmung in den leitenden Fibrillen in Proportion steht zu deren Kürze, Dicke, Struktur ihres Marks u. s. f.“ —

Wenden wir den ersten Satz auf die thierische Substanz der Organe der Vegetation an, so muss, da sich die Oscillationen des in einer molekularen Auflösung begriffenen Nervenmarks unmittelbar den Molekulen der thierischen Substanz mittheilen, im Normalzustande auf

diese Weise die Anregung zum normalen Vegetationsprozesse vor sich gehen, bei Abweichungen von dieser Norm aber in aufsteigender Linie dieser Prozess gesteigert, in absteigender vermindert, und kann überhaupt in verschiedener Weise alienirt werden und, bei den nutritiven Nerven gerade so gut als bei den motorischen, der Impuls kann in irgend einem Theile der Nervencentra entstehen, welcher diesem Collisionspunkte polar entgegengesetzt ist, oder mit andern Worten: ein Centralnervenleiden kann excentrische Erscheinungen in der Vegetation hervorrufen, und ein krankhafter Reiz an der Peripherie concentrische in irgend einem Punkte des Centrums.

Dem zweiten Wagner'schen Satze kann die Pathologie schon in so weit antworten, dass er gewiss nicht mehr als nackte Hypothese erscheint. Der Zustand der Säftemasse, der Reichthum oder die Armuth an Blutplasma müssen nothwendig ihren Einfluss üben auf die „Struktur des Nervenmarks," auf ihre feinere oder gröbere Mischung, auf grössere oder geringere Homogenität, auf grösseren oder geringeren Fett-, Eiweiss-, Wassergehalt u. s. f. Daraus geht ganz nothwendig hervor, dass bei abnormer Ernährung der Nerven und abnormer Beschaffenheit des Marks die Leitungsfähigkeit eine verschiedene seyn wird. Da einmal der ontologische Begriff Molekule gebraucht wurde, so kann man auch für deren Lagerung bei Abweichungen von der Norm den Ausdruck: lockere oder dichte Lagerung der Molekule oder der leitenden und oscillirenden Bestandtheile gelten lassen. Bei dichter Lagerung in sehr blutreichen gesunden Individuen oder vorzüglich in solchen, wo die Fettproduktion eine stärkere ist, wird die Erregung und fortleitende Oscillatiou geringer, weniger auffallend, minder empfindlich für das Individuum geschehen, als bei Solchen, wo Mangel an Blut, an Fett, an Nutrition der Nerven vorhanden ist. In der That sind auch die Oligämischen und Anämischen am meisten von Sensationen, Krämpfen und nervösen Symptomen überhaupt heimgesucht. Bei solchen begünstigenden Umständen kann die Leitung (wegen Mangel an Substrat) theilweise oder ganz aufgehoben zu seyn, die unter andern Umständen wegen „lockerer Lagerung" sehr erhöht ist. Wodurch werden aber Hyperästhesieen und

Krämpfe hervorgebracht, als durch eine übermässige Steigerung der Oscillationen in dem leitenden Nervenmark? —

Die Anwendung dieser Behauptungen und Meinungen auf die Wahl und Wirkung von Arzneimitteln, auf die wir bei verschiedenen Nervenkrankheiten angewiesen sind, möchte sich ergeben, wenn man in Betrachtung zieht, dass Fett und Eiweiss des Inhaltes der Fibrillen in gewissem Mischungsverhältnisse zur normalen Funktion nothwendig zu seyn scheinen, und die wichtigsten direkt wirkenden Nervenmittel chemische Beziehungen zum Fett oder zum Eiweiss haben; so z. B. wird Oel durch den die organischen Gewebe rasch durchdringenden Aether gelöst und hierdurch die Nerventhätigkeit an den Collisionspunkten suspendirt. Mangelhafte Nerventhätigkeit entspringt bei schlechter Nutrition, träger Körperentwicklung, materieller Vergeudung zweifelsohne aus schlechter Ernährung des Nervenmarks und viele Beobachtungen scheinen es zu bewahrheiten, dass durch den Gebrauch des Leberthrans dem Nervenmarke Wiederersatz eines seiner wichtigen Bestandtheile, des Fettes, wird. Die Laugensalze dienen einerseits zur Verseifung des Fettes, andrerseits zur Lösung coagulirten Eiweisses; hierin liegen mehrere Chancen dafür, dass das Nervenmark durch sie eine Umänderung erfahre, und besonders sind es die cutanen Nerven, welche entweder durch die heftige Anwendung der Kalien (bei Laugenwäscherinnen) hyperästhesisch werden, oder deren Thätigkeit wieder durch Waschungen mit Kalilauge auf die Norm gebracht wird, wenn durch starke Verkältung (die wohl Gerinnung des Nervenmarks begünstigen kann) eine Unthätigkeit — besonders die *Anaesthesia dolorosa* — entstund. Metallsalze (von Eisen, Silber, Quecksilber, Blei u. s. w.), die Säuren und die Gerbesäure in vegetabilischen Stoffen bringen mehr oder weniger dichte Eiweiss-Coagulationen hervor, und sie finden bei übermässigen Oscillationen, indem Verdichtung des Nervenmarks dieselben mildern und hemmen muss, je nach der Tragweite ihrer Wirkung für, dem Collisionspunkte der kranken Nerven mit dem Mittel nähere oder entferntere, d. h. mehr peripherische oder centrale Nervenpartieen ihre Anwendung.

Ich reihe hier kurze Notizen über die Erfolge einiger Mittel in Nervenkrankheiten und davon herrührenden vasculösen Veränderungen an, welche vielleicht manchem Praktiker nicht unwillkommen seyn mögen.

Die Vergiftung durch Fettsäure, oder welcher Stoff es seyn mag, der in verdorbenen Würsten enthalten ist und jene heftigen Krankheitserscheinungen hervorbringt, die man als Wurstvergiftung bezeichnet und welche in der Mehrzahl tödtlich endet, zeigt sich deutlich als Nervenkrankheit, die Anfangs die furchtbarsten Cöliacal- und Mesenterial-Schmerzen hervorruft, denen Schleimhaut-Erosionen und inselartige Stasen (durch ersten Contakt mit dem Gifte) beihergehen, und die heftigsten Spinalerscheinungen als Muskelkrämpfe und Tetanus durch Uebertragung von den sympathischen Nerven folgen. Man findet bei der Section ganz entschieden in den grossen Nervenbündeln die Affection des Neurilems als stellenweise Injection mit Exsudat und sogar Blutextravasate, welche sich zwischen die Nervenstränge und Fasern lagern dieselben aus einander treibend, dass eine blaurothe pflaumenartige Geschwulst des Nerven (z. B. des Cruralnerven) entsteht. In dieser furchtbaren Krankheit hat das *Ammonium causticum* eine solche zauberartige Wirkung, dass man bei einem nicht allzu intensiven Fall von Stunde zu Stunde nach Dosen von 5 — 10 Tropfen den raschen Nachlass der ungemein schmerzhaften Symptome und Krämpfe beobachten kann. Und zwar verbieten die deutlichsten Zeichen der *Gastroenteritis* die Anwendung des *Ammonium causticum* nicht.

Wenn durch Verkältung und Durchnässung die Haut der untern Extremitäten unempfindlich und trocken wird, auch zugleich Oedem sich einstellt, so vermögen Waschungen mit Kalilauge die volle Empfindung und die Hautsecretion wiederherzustellen, und beseitigen das Oedem. Wenn sich auf synergischem Wege gleichzeitig ein lähmungsartiger Zustand der Nierennerven durch Nephritis und Albuminurie kund giebt, so werden die ersten und drängendsten Symptome durch innerliche Anwendung von Natron beseitigt.

Die meiste Tragweite in ihrer Wirkung auf die Nerven haben

die Metalle. Ich sehe natürlich einerseits von ihrer Erstwirkung auf das nächstliegende Gewebe, andrerseits von ihrer tertiären Wirkung durch regulinische Ablagerungen in verschiedenen Gebilden (Centralorganen — Rückenmark — Gehirn — Knochen — parenchymatösen Organen) ab und betrachte nur jene Nervenprovinzen, welche in ihrer Action von dem einen odern andern Präparate besonders günstig berührt werden.

Atonie des Magens und Cardialgie der Hysterischen und Chlorotischen wird am besten und sichersten durch äpfelsaures oder milchsaures Eisen beseitigt. Letzteres beseitigt noch Schmerz und verbessert die Verdauung, wenn auch schon Veränderungen (Ulcera oder Neoplasmen) des organischen Gewebes vorhanden sind.

Die Eisenfeile scheint mir besonders günstige Wirkung auf die Gefässnerven zu haben und hebt die Atonie der Gefässe.

Bei übermässiger Thätigkeit der Nerven des Herzens und der Arterien beobachtet man, dass das salzsaure Eisen stets eine bedeutende Abnahme der Pulsfrequenz bewirkt, was insbesondere bei'm hektischen Fieber von Belang ist, indem hierdurch dem präcipitirten Krankheitsverlauf bedeutend Einhalt gethan werden kann.

Das salpetersaure Silber äussert seine entschiedene Wirkung auf die Zügelung der excessiven Thätigkeit der motorischen Stränge des Rückenmarks, weshalb man in epileptischen Zuständen und in der Chorea stets Besserung erhält.

Von allen Nervenmitteln, welche die excessive Sensibilität der vegetativen und cerebrospinalen Nerven bemeistern, muss der Arsenik als das ausgezeichnetste genannt werden. Seine Spinal-Wirkung erweist sich unzweideutig im Wechselfieber; seine Wirkung auf die Gehirnnerven im Gesichtschmerz, in welchem er das *ultimum refugium* bleibt. Am schätzenswerthesten wurde mir der Arsenik in neuster Zeit in Gastralgieen, so lange noch keine Stase und sonstige Gewebsveränderung vorhanden war, denn im letztern Falle — besonders *gastritis chronica mucosa* — verschlimmert man nur das Uebel. Bei reiner Hyperästhesie, welche sich in Paroxysmen äussert,

von dem Cöliacal-Geflecht und den Magennerven theils nach dem Rückenmarke, theils nach dem Hals und Kopfe ausstrahlt, den Appetit und die Verdauung stört und aufhebt, kann man nach Arsenik das Vergnügen haben, die schmerzhaften Sensationen gänzlich verschwinden und den Appetit nebst einer ganz kräftigen Verdauung und gesundem Aussehen wiederkehren zu sehen.

Von geringer Bedeutung scheinen wir Wismuth und Zink, so oft sie auch angepriesen wurden.

Geringe Tragweite haben die Säuren in Betreff ihrer Wirkung auf die Action sensibler Nerven; aber lokal um so mehr. Sie können also in dieser Beziehung nur bei Hyperästhesieen in sympathischen Nerven angewendet werden, und zwar je näher dem Magen, desto erfolgreicher.

Längst ist die Chlorwasserstoffsäure bei grossem Torpor in den Bauchgeflechten, die Phosphorsäure bei Reizung der Herznerven, die Citronen- und Weinsteinsäure bei Reizung des *plexus hepaticus* bekannt, aber neu möchte es seyn, dass die *Aqua regia* die heftigsten ösophagealen, gastrospinalen und pneumogastrischen Neuralgieen, wenn sie auch veraltet sind und Secretionsanomalie des Magens vorhanden, in sehr kurzer Zeit zu heilen im Stande ist. Die Wirkung der Säuren scheint der der Narcotica diametral entgegengesetzt zu seyn, denn man findet, dass dieselben sowohl die schädlichen Wirkungen der Narcotica beseitigen, als auch besonders dann sich wirksam erweisen, wenn die Narcotica in Neurosen nutzlos oder mit Nachtheil angewendet wurden.

Ein sehr wichtiges Nervenmittel ist Chinin. Die allgemeine Anregung des gesammten Nervensystems durch dieses Mittel ist deutlich. Bei Gesunden entsteht nach mittleren Gaben grössere Lebendigkeit, Munterkeit, Muskelkraft, Wärme des Kopfes, Klingen vor den Ohren, Funkensehen und das Gefühl, als ob ein galvanischer Strom durch den Körper geleitet würde, während man sich auf dem Isolirschemel befindet. In Neuralgieen der Gehirnnerven und Spinalneuralgieen ist Chinin ein prekäres Mittel, d. h. das Mittel nicht,

sondern unser Urtheil über den Zustand der Nerven, denn manchmal ist die Wirkung überraschend vortrefflich, manchmal wird das Uebel viel ärger. Am entschiedensten scheint mir der Erfolg bei Unthätigkeit des Vagus, so dass Tracheal- und Bronchialkatarrhe sich lange fortschleppen und der sensible Reiz für den excitomotorischen Respirationsapparat ein sehr geringer ist; in diesen Fällen sieht man nach Chinin kräftigen Husten mit leichter Ablösung der dickschleimigen Sputa entstehen und baldige Beendigung des hartnäckigen Uebels. Auf eine ähnliche Weise mag die Wirkung des Chinin bei verschleppten Gelenkrheumatismen zu erklären seyn.

Möge man diese vorläufigen Notizen und Andeutungen günstig aufnehmen. Ich hoffe, demnächst wieder auf diesen Gegenstand zurückkommen und ihm durch das Experiment eine grössere scientifische Tragkraft sichern zu können.

IX.

Geschichte einer Exstirpation eines krankhaft vergrösserten Ovariums, nebst Bemerkungen über diese Operation.

Von

Dr. **B. Stilling** in Cassel.

Es sind nun bereits zwölf Jahre her, seitdem ich meine erste Exstirpation eines krankhaft vergrösserten Ovariums unternommen habe. Die Geschichte dieser unglücklich ausgefallenen Operation habe ich in Holscher's „Hannoverschen Annalen für die gesammte Heilkunde" (Neue Folge, 7r Jahrgang, 3s u. 4s Heft, 1841.), nebst ausführlichen Erörterungen über diese Operation im Allgemeinen, mitgetheilt. Im verflossenen Jahre habe ich eine zweite Operation dieser Art ausgeführt, welche von einem glücklichen Erfolge begleitet war. In den folgenden Blättern theile ich die Geschichte dieses Falles mit und werde einige Bemerkungen über diese Operation im Allgemeinen daran knüpfen. Wenn die Form meiner Darstellung manchen Lesern nicht behagen sollte, so gehöre ich selbst an die Spitze dieser Zahl, hoffe aber einige Entschuldigung dadurch zu verdienen, dass meine Zeit, durch eine bewegte Praxis zu sehr zersplittert, mir vorzugsweise die Sache und weniger die Form zu berücksichtigen gebietet.

Am 31. October 1848 erhielt ich von meinem Freunde, dem practischen Arzte und Amtswundarzte Dr. Hellwig in Zierenberg folgendes Schreiben:

Lieber Freund!

Ich habe vor Kurzem eine Patientin bekommen, über welche ich sehr wünschte, Deine Ansicht zu wissen. Der Fall ist folgender:

Frau Metzgermeister Bartholdus von Karlshafen, 28 Jahre alt, mittlerer Grösse, regelmässigen Körperbaues, sanguinischen Temperaments, Mutter von 3 Kindern, von denen das älteste 8, das jüngste 4 Jahre alt ist, früher stets gesund, empfand schon während der Schwangerschaft mit dem jüngsten Kinde Schmerz in der linken Seite des Unterleibes, der als eine krampfhafte Affection angesehen wurde. Seit der Geburt dieses Kindes litt sie an Schmerz im Unterleibe über dem linken Schambeine, der sich bis in die Magengegend erstreckte. Dr. Suchier in Karlshafen sah anfangs die Krankheit als Magenkrampf an und behandelte sie danach, aber ohne Erfolg. Seit 2 Jahren fing der Unterleib an zu schwellen, welches durch Wasseransammlung, aber zugleich mit Bildung einer vom Horizontalast des linken Schambeins aufwärts zu fühlenden festen Geschwulst, verursacht wurde. Die angeblich krampfhaften Beschwerden verschwanden hierbei. Die Menstruation ist immer regelmässig, aber etwas sparsam eingetreten, nur seit den letzten 2 Monaten gänzlich ausgeblieben. Es hat sich ein Vorfall der hinteren Scheidenwand gebildet, welcher ungefähr wie ein mässiger Apfel aus den Genitalien hervortritt; vor diesem Vorfall gelangt man in die Scheide, welche von hinten und der linken Seite her zusammengedrückt ist, der Muttermund ist in der gewöhnlichen Höhe zu fühlen. Der Urinabgang sehr gering und beschwerlich, der Urin ist dick und trübe, gelblichroth. Stuhlgang nicht behindert, regelmässig. Appetit durchschnittlich gut, doch entsteht durch die bedeutende Wasseransammlung im Unterleibe nach dem Essen sehr bald das Gefühl von Vollseyn; Durst sehr gering. In den Athmungs- und Kreislaufsorganen keine Veränderung. Kopf frei, Schlaf gut. Der ganze Körper ist der Angabe nach bedeutend magerer geworden, ohne dass diess jedoch auffallend wäre. Keine Anschwellung der Füsse. Das Gesicht bleich.

Einmal ist ihr unter der Leitung Dr. Suchier's das Wasser aus einer in den blasenartig vorgetriebenen Nabel gemachten Oeffnung abgelassen worden. Später hat die beherzte Kranke diese Operation mit einer spitzen Scheere selbst wiederholt. Da ich durch die be-

deutende Auftreibung des Unterleibs keine genaue Untersuchung anstellen konnte, beschloss ich, die Paracentese vorzunehmen. Bei der Wahl der Stelle entschloss ich mich, diess durch den Scheidenvorfall zu thun. Diess geschah am 27. d. M.; es entleerte sich eine dem flüssigen Eiweisse ganz ähnliche Flüssigkeit in der Menge von drei Waschnäpfen voll. Als nun die Entleerung aufhörte, ohne dass der Unterleib bedeutend zusammengesunken wäre, brachte ich durch die gemachte Oeffnung einen Catheter ein, stiess aber sehr bald nach oben auf einen festen Körper, der ein weiteres Vordringen verhinderte. Da ich nun meinen Zweck, die Geschwulst in der linken Seite genauer zu untersuchen, nicht erreicht hatte, so nahm ich, da die Operation ohne alle Folgen in Bezug auf das Befinden der Kranken geblieben, gestern meine Zuflucht zu der Paracentese durch den Nabel, wodurch sich wieder drei Waschnäpfe voll entleerten, wonach Ohnmacht eintrat, so dass ich nun die Oeffnung schloss. Die Kranke klagte, dass sie in der vergangenen Nacht an Blähungen, wobei häufiges Aufstossen Statt gefunden, und etwas krampfartigem Schmerz im Unterleibe gelitten habe, welches aber heute besser ist. Bei der nun vorgenommenen Untersuchung des Unterleibs fand ich in demselben eine längliche, ungefähr kindskopfgrosse Geschwulst, mit deutlich höckeriger Oberfläche und von bedeutender Härte, welche mit ihrer Basis im Becken, auf dem Horizontalaste des linken Schambeins festsitzend, begann und sich von da nach aufwärts in den Unterleib erstreckte. Die ganze Masse liess sich leicht hin und her schieben, mit Ausnahme ihrer Basis; nur bei festerem Zufühlen klagte die Kranke über Schmerz.

Aus dem Ganzen geht hervor, dass die Kranke an einer Entartung des linken Eierstocks, verbunden mit freier Bauchwassersucht, leidet; da sich jedoch durch die Scheide nur ein Theil des Wassers entleerte, so muss sich ein Sack gebildet haben, der mit dem entarteten Eierstocke im Zusammenhange steht und sich zwischen Gebärmutter und Mastdarm eingedrängt hat, oder die Geschwulst hat Verbindungen eingegangen, durch welche das Becken von der Unterleibshöhle geschieden ist.

Die Kranke wünschte sehr die Entfernung der Geschwulst, wodurch sie hoffte geheilt zu werden, indessen habe ich ihr diess als

etwas sehr Unsicheres dargestellt und ihr vorgeschlagen, auch Deine Ansicht zu hören, welches sie nun sehr wünscht. — Ich glaube aus zwei Gründen die Operation contraindicirt: 1) besteht ausser der Krankheit des Eierstocks freie Bauchwassersucht, welche durch die Wegnahme der Geschwulst nicht gehoben werden wird, 2) bestehen gewiss bedeutende Verwachsungen der Geschwulst mit den Beckenorganen, welche schwerlich ohne sehr grosse Lebensgefahr zu trennen sind.

Diess vorläufig meine Meinung. Wenn es Dir nun recht ist, so wünschte ich Dich nächsten Montag den 6. Nov. mit der Kranken zu besuchen, um gemeinschaftlich näher zu untersuchen und über eine einzuleitende Behandlung zu sprechen. Sollte Dir dieser vorgeschlagene Tag recht seyn, dann bitte ich Dich, die Stunde zu bestimmen, zu welcher ich Dich treffen kann, und mich diess durch ein Paar Zeilen mit der Sonnabendspost wissen zu lassen.

Er grüsst Dich herzlich

Dein

Zierenberg den 31. Oct. 1848. treuer Freund

Hellwig.

Am 8. November sah ich die Kranke zuerst. Im Bauche war die Wasseransammlung schon so bedeutend, dass derselbe den Umfang wie bei einer hoch schwangeren Frau hatte. Jedoch liess sich deutlich die Geschwulst durchfühlen, die im Vorhergehenden so gut beschrieben worden ist, dass ich kaum etwas hinzuzufügen wüsste. Die Untersuchung des Leibes geschah in aufrechter, in horizontaler, wie in beiden Seitenlagen des Körpers abwechselnd. — Wenn die Frau auf dem Rücken lag, den Kopf tief, das Kreuz erhöht, so trat die freie Bauchflüssigkeit grossentheils gegen das Zwerchfell hin, und so sah man die Umrisse der Geschwulst durch die dünnen Bauchdecken hindurch sich abgrenzen. — Dieselbe bot dann eine höckerige Oberfläche, die einzelnen Höcker von der Grösse einer Wallnuss bis zu der eines Hühnereies. — Die obere Grenze der Geschwulst stellte sich wie die Grenze einer kugelförmigen Masse dar; diese füllte nicht allein die ganze *Regio hypo-* und *mesogastrica sinistra*, sondern sie erstreckte sich handbreit über die *Linea alba* hinaus, in die *Regio*

hypo- und *mesogastrica dextra.* — Die Geschwulst bot dem Gefühl einen derben Widerstand; die Percussion derselben gab einen matten Ton. Die Beweglichkeit derselben war unverkennbar, doch immer geringer, je näher ihrer Basis. Die Untersuchung durch die Vagina ergab einen ganz normalen Muttermund, in Bezug auf Beschaffenheit und Richtung. Der Uterus selbst liess sich mit dem den Muttermund lenkenden Finger leicht hin und her und aufwärts bewegen. Kein fremder Körper bot sich dem untersuchenden Finger dar. Das Becken, von der Scheide aus untersucht, verhielt sich ganz wie bei einer gesunden Frau. — Ich brachte hiernach meinen Finger in den Mastdarm; ich konnte von hier aus mit Leichtigkeit und Deutlichkeit den inneren Beckenraum untersuchen; es verhielt sich Alles wie bei einer gesunden Frau; kein fremder Körper, keine abnorme Härte, kein ungewöhnlicher Widerstand liess sich wahrnehmen. Die hiernach eingeführte Simpson'sche Uterus-Sonde zeigte keine Vergrösserung der Uterushöhle. Die Diagnose schien also ganz zu bestätigen, was mein Freund Hellwig darüber angegeben. Es schien hier eine Geschwulst des Eierstocks, aus einzelnen Kysten bestehend, der *Hydrops ovarii cellulosus* vorhanden zu seyn. — Die Möglichkeit einer gleichzeitigen sarcomatösen oder hydatidösen Degeneration liess sich natürlich nicht ausschliessen. — Bedeutende Verwachsungen der Geschwulst schienen mir nicht vorhanden zu seyn, und zwar darum nicht, weil die Geschwulst entschieden beweglich war, und bei ihren Bewegungen nicht das eigenthümliche knatternde oder knisternde Geräusch wahrgenommen wurde, das bei bedeutenden Verwachsungen selten oder nie fehlt, und welches physikalisch aus der Dehnung, Zerrung, Reibung u. s. w. der einzelnen Adhäsionen, der Pseudomembranen, die nach der Ausdehnung sich wieder zusammenziehen, erklärt werden muss.

Auch der Umstand, dass bei der Punction durch die vorgefallene Scheidenwand nur ein Theil der im Unterleib enthaltenen Flüssigkeit ausgeleert wurde, schien mir nicht für eine Verwachsung beweisend zu seyn. Dieser Umstand konnte vielmehr dadurch erklärt werden, dass nach theilweiser Entleerung der in dem Becken befindlichen Flüssigkeit der Tumor sich in letzterem herabsenkte und entweder unmittelbar mechanisch die Punctionsöffnung verschloss, also

den ferneren Ausfluss hinderte, oder mittelbar, weil der Zutritt des über dem Tumor befindlichen Fluidums zur Punctionsöffnung durch den letzteren, der jetzt das Becken ausfüllte, verhindert wurde, die gänzliche Entleerung vereitelte.

Die Kräfte der Patientin waren gut, ihre Ernährung ebenso. Der Ascites konnte Folge des Drucks auf die Unterleibsvenen seyn; diess war desshalb weniger wahrscheinlich, weil kein Oedem der unteren Extremitäten bemerklich war, daher mehr Wahrscheinlichkeit für die Annahme, dass der Ascites Folge einer in der Geschwulst selbst befindlichen Oeffnung sey, wie Bennet beobachtet hatte und von solchen Fällen voraussetzt. Die Beschaffenheit (eiweissartige) der nach den bisherigen Punctionen entleerten Massen sprach auch hierfür. — Mochte aber der Ascites aus einer oder der anderen Ursache herrühren, die Behandlung blieb sich gleich; ausser der Ovarialgeschwulst konnte keine andere Ursache des Ascites angenommen werden. Die Exstirpation des Ovariums blieb für beide Uebel das nämliche Heilmittel.

Bei der Kranken waren seit Jahren Arzneimittel und war die Punction wiederholt angewandt. Es blieb begreiflicher Weise — weil das Uebel sich nach diesen Eingriffen nur verschlimmert hatte — nur die Exstirpation als das rationelle Mittel, als das wirkliche Heilmittel übrig.

Ich verrichtete diese Operation in Gegenwart und unter Beihülfe der Herren Dr. Hellwig aus Zierenberg, Dr. Schwarzenberg aus Cassel und Dr. Suchier aus Karlshafen am 24. November 1848, Morgens 11 Uhr, in der Wohnung der Kranken. Nachdem die Blase freiwillig, der Mastdarm durch ein Klystier entleert worden, wurde die Patientin der Einwirkung des Chloroform unterworfen, und hiernach in der *Linea alba* vom Nabel bis zur *Symphysis ossium pubis* Haut und Sehnenschicht getrennt. — Wegen der enormen Ausdehnung des Bauchs, die vom 5. bis zum 24. dieses Monats so sehr zugenommen, dass der Bauch weit über die Oberschenkel überhing, und von der Geschwulst gar nichts mehr gefühlt werden konnte, betrug die Länge dieses Schnitts wohl 1¼ Fuss. In der Mitte der Schnittwunde öffnete ich vorsichtig das Bauchfell, so dass eine wie von einem grossen Troicart gemachte Trennung ent-

stand, und liess die Flüssigkeit aus der Bauchhöhle ausfliessen. Dieselbe zeigte sich von der Beschaffenheit des Eiweisses. — Nachdem wohl zwei Eimer voll (ein sogenannter Stunz oder Zuber war davon gefüllt) ausgeleert waren, präsentirte sich die Geschwulst vor der Oeffnung; letztere wurde jetzt vorsichtig erweitert. Da nun die Geschwulst so gross war, dass sie durch die Oeffnung in den Bauchdecken nicht nach Aussen gebracht werden konnte, so wurde sie angestochen. Ihre Oberfläche war glatt, atlasglänzend, weiss, von einer fibrösen Haut gebildet. Nirgends zeigte sie, so weit sie übersehen werden konnte, eine Verwachsung. Sobald ich das Messer in sie eingesenkt, trat aus der Oeffnung eine Flüssigkeit hervor, die der aus der Bauchhöhle bereits entleerten vollständig gleich war. — Die Geschwulst sank kaum merklich zusammen und ich war genöthigt, den Einstich zu erweitern, um andere Zellen derselben — so vermeinte ich — anzustechen. Sowie die Erweiterung des Einstichs vorgenommen worden war, so quollen, wie aus einem geöffneten Füllhorn, eine unzählige Menge von Hydatiden hervor. Ein ganz eigenthümlicher Blumenkohlkopf schien sich hier zu entfalten. Die Grösse der Hydatiden variirte von der einer Erbse bis zu der eines Hühnereies. Sie bildeten einen unentwirrbaren Knäuel, ein Convolut, an dem nur die mit der Flüssigkeit gefüllten Blasen frei, deren Stiele aber sämmtlich unter einander befestigt waren. — Nachdem eine grosse Masse dieser Hydatiden theils mit der Hand, theils mit dem Messer entfernt worden, fand es sich, dass die ganze grosse Geschwulst aus verschiedenen Zellen bestand, deren jede eine grosse Menge von Hydatiden und eiweissartiger Flüssigkeit enthielt. Durch Hervorziehen, Abreissen und Abschneiden der Hydatiden wurde nun die Geschwulst allmählig so verkleinert, dass sie zur Bauchwunde herausbefördert werden konnte; hierbei zeigte sich an ihrer hinteren freien Oberfläche eine runde, scharfrandige Oeffnung, von 3—4 Linien Durchmesser, die mit dem Inneren einer grossen hydatidengefüllten Zelle communicirte. Aus dieser Oeffnung war unstreitig die freie Flüssigkeit in die Bauchhöhle gekommen. Die Ränder um die genannte Oeffnung herum waren ganz weiss, nicht ulcerirt, nicht injicirt, sondern als wäre sie mit einem scharfen Instrumente bewirkt worden. Die äussere fibröse Haut der Geschwulst war auffallend

dünn, ebenso die inneren Zellenwandungen. Nachdem nun die bis zur Grösse eines Kindskopfs verkleinerte Masse aus der Bauchhöhle mit der nöthigen Vorsicht (Compression der Bauchdecken mit Schwämmen, Zurückhaltung der Eingeweide u. s. w. wie beim Kaiserschnitt) herausgefördert war, drang ich mit dem Finger bis zum Stiele der Geschwulst vor. Als solcher ergab sich die *Tuba Fallopii*, die auffallend kurz, aber bedeutend verdickt war und von dem Umfange zweier Mannsfinger seyn mochte. — Ich konnte bis an den Uterus mit dem Finger gelangen; doch konnte man die Tuba, resp. die Anheftungsstelle der Geschwulst, wegen der Kürze des Stiels nicht zu Gesichte bekommen; daher war es auch nicht möglich, zu bestimmen, ob die Geschwulst eine Entartung eines Theils oder der Totalität des Eierstocks war oder ob solche in dem den Eierstock und die Tuba verbindenden Bauchfell wurzelte. Ich führte daher durch den Stiel eine mit doppelter Ligatur versehene Nadel ein, unterband den Stiel nach beiden Seiten und schnitt diesseits der Ligatur die hydatitösen Massen ab, zerstörte den am Stiele hängenden Rest kleinerer Hydatiden theils mit der Scheere, theils mit den Fingern, und lagerte den Stumpf in den unteren Winkel der Bauchwunde. — Blutung fand fast gar keine Statt. — Hiernach heftete ich die Bauchwandungen mit sechs Knopfnäthen (mittelst der Graefe'schen Fadenbändchen) zusammen, indem ich jedes Mal das Bauchfell mit fasste. Der untere Wundwinkel blieb etwa $1/2$ — $3/4$ Zoll weit offen; er enthielt den Stumpf des Geschwulststiels, die nach Aussen geleiteten Ligaturfäden und einen schmalen Streifen von Leinwand, den ich zur Herausleitung von Flüssigkeiten aus der Bauchhöhle nach Aussen eingelegt hatte. — Kein Darm war sichtbar geworden; ein kleiner Theil des Netzes, der mit dem Stiele der Geschwulst verwachsen schien und einige erbsengrosse Hydatiden enthielt, war zum Vorschein gekommen. Die Hydatiden desselben wurden weggenommen und das übrige gesunde Netzstück reponirt. — Auf die ungemein erschlafften Bauchwandungen wurden nun einige passende Waschschwämme, Compressen, Charpie mit Heftpflasterstreifen befestigt und ausserdem der Verband möglichst passend mittelst einer Leibbinde befestigt, hiernach die Kranke zu Bett gebracht. Die ganze Operation dauerte $3/4$ Stunden, die Bewusstlosigkeit der Kranken mochte wohl über $1/4$ Stunde angedauert haben. — Hätte die

Entleerung der Flüssigkeit aus der Bauchhöhle nicht so ausserordentlich lange Zeit in Anspruch genommen, so hätte die ganze Operation in 10—15 Minuten beendet seyn können. — Erst beim Zusammennähen der Bauchdecken war die Kranke wieder bei voller Empfindung.

Nachdem die Operirte nun zu Bette gebracht, floss immer noch eiweissähnliche Flüssigkeit aus dem unteren Wundwinkel in mässiger Menge aus. Die Patientin klagte über wüthende Schmerzen im ganzen Unterleibe, „als wenn Alles im Leibe zerrissen wäre". Wir gaben ihr desshalb im Zeitraum von $^1/_4$ Stunde 2 Dosen Opium, jede zu gr. j mit etwas Zucker. — Die Kranke nahm einige Löffel voll einer schleimigen Wassersuppe. — Ihr Aussehen blieb gut; die Füsse wurden zwar kalt, doch bald durch warme Krüge wieder erwärmt. Der Puls, wiewohl einige Male unregelmässig, blieb voll und ruhig (etwa 80—85 Schläge in der Minute). Vier Stunden nach der Operation verliessen wir die Kranke. Zur Linderung der Schmerzen wurde eine Emulsion von *Semin. Papav. alb.* mit *Aq. Laurocer.* gegeben (alle Stunden 1 Esslöffel voll). Patientin blieb nun unter der Behandlung des Herrn Dr. Suchier.

Gegen 6 Uhr Abends, sechs Stunden nach der Operation, nahmen die Schmerzen ab und blieben, mit einigen Abwechselungen, noch am folgenden Morgen erträglich. Die Kranke schlief auch wiederholt, um Mitternacht $^1/_2$ Stunde, Morgens gegen 5 Uhr $^3/_4$ Stunden, und ausserdem mit Unterbrechungen, doch im Ganzen fast 3 Stunden, liess um 2 Uhr Nachts ein wenig Urin, schwitzte abwechselnd viel, hatte nur mässige Hitze, vorzüglich klagte sie über Drang zum Urinlassen und Blähungen im Leibe, verlangte sich zu stellen, um die Blähungen los zu werden; gegen Morgen trat etwas Erbrechen ein, welches aber bald wieder nachliess.

Da nun Karlshafen von Cassel wie von Zierenberg etwa 12 Stunden entfernt liegt, jedoch mittelst der Eisenbahn in 2 Stunden erreicht werden kann, so hatte ich mit meinem Freunde Hellwig die Abrede getroffen, abwechselnd die Operirte zu besuchen und uns gegenseitig über den Zustand derselben Bericht abzustatten. So konnte die Kranke fast anhaltend unter unserer Aufsicht bleiben, und war nur selten 2 Tage ohne meinen oder Dr. Hellwig's Besuch. Zugleich hatte ich die Einrichtung getroffen, dass einer der bei der Operation

zugegen gewesenen Barbiere, ein ganz anstelliger Mann, vier Wochen lang jede Nacht bei der Operirten wachte und nach einem von mir vorgezeichneten Schema von Stunde zu Stunde alles Vorgefallene genau notirte. Hierdurch entstand ein Rapport von jeder Nacht, welcher mir täglich mit dem ersten Eisenbahnzuge von Karlshafen nach Cassel zugeschickt wurde und der schon um 9 Uhr Morgens in meinen Händen war. Mit diesem Rapport erhielt ich gleichzeitig den Bericht meines Collegen Dr. Suchier in Karlshafen (welcher als Hausarzt der Operirten die ganze Nachbehandlung ausführte) über die Vorfälle und das Befinden der Operirten während des vorhergehenden Tages. — Aus diesem Berichte und dem Nachtrapporte des Barbiers konnte ich jeden Morgen ein genügendes Urtheil über den Zustand der Operirten gewinnen und hiernach bestimmen, ob ich mit dem Abendzuge desselben Tages nach Karlshafen zu reisen genöthigt war oder den späteren Besuch meinem Freunde Hellwig überlassen konnte. — Auf diese Weise entstanden die folgenden Berichte Dr. Hellwig's und meine eigenen, welche hinreichen werden, den Verlauf des Befindens der Operirten bis zur Heilung klar zu machen. Ich ziehe die Mittheilung derselben einem Tagebuche vor, welches doch dem Leser zu langweilig seyn würde. — Ausserdem habe ich das Krankenjournal in einer bequemen tabellarischen Uebersicht, wie ich solche in meiner Praxis benutze, für die genaueren Nachweise angefügt.

Am Montag, 27. November, Abends, also etwa 80 Stunden nach der Operation, sah ich die Kranke wieder; Blick, Aussehen waren sehr gut; die Zunge ganz rein, Schmerz mässig; Haut schwizzend, warm; unterer Wundwinkel feucht. Der ganze Verband lose. Der Puls voll und 130—135, 140. — Aufstossen öfters; wäre der Puls nicht so frequent gewesen — so hätte mir die Operirte den besten Eindruck gemacht. Ich nahm den Verband ab; die ganze Wunde in den Bauchdecken war *per primam intentionem* vereinigt; ich nahm die 5 oberen Fadenbändchen (Knopfnäthe) heraus. Der Leib war ganz runzelig, weich, nicht empfindlich. Die Schwämme hatten eine tiefe Einbuchtung in den Bauch gemacht; statt gewölbt zu seyn, zeigte sich der Unterleib concav. Die unterste Knopfnaht liess ich liegen und legte dachziegelförmig Heftpflasterstreifen über die ver-

Tagebuch

über den Krankheitsverlauf der Frau **Bartholdus** in Carlshafen, nach Exstirpation des vergrösserten Ovariums.

	Functionen der Cerebrospinal-Organe.					Functionen der Respirations- und Circulationsorgane.				Functionen der Verdauungs- und Assimilationsorgane.					Functionen der Se- u. Excretionsorgane.		Habitus.	Besondere Symptome.	Anmerkungen.
	Schlaf in 24 Stunden.	Sinne.	Verstandesfunctionen.	Sensibilität.	Bewegung.	Respiration in 1 Minute.	Puls in 1 Min.	Husten.	Herzbewegung.	Appetit.	Durst.	Erbrechen.	Zunge.	Stuhlentleerung.	Urin.	Schweiss.			
1848 November	Stunden													Mal in 24 Stunden	Mal in 24 Stunden				
25	3½ unterbrochen	.	.	abwechselnder Schmerz	.	.	110	.	.	0	mässig	„	rein	0	5 mal in d. Nacht	viel	Gesicht geröthet	.	Durch die Vagina ist dünnes Blut abgegangen, wahrscheinlich durchgeschwitzt, albuminöse mit Blut vermischte Flüssigkeit von dem Inhalt des Ovariums herrührend, von der Bauchhöhle aus. — Pat. klagt viel über Blähungen. Nimmt, auf Dr. Suchier's Verordnung, ein Decoct von Mohnköpfen und Leinsamen, und Abends *Lactucarium* 3stündlich gr. j. *pro dosi*. Aus der Wunde fliesst viel wässerige Flüssigkeit aus.
26	2	.	.	id.	.	.	120	.	.	.	.	.	.	3	2	id.	blass	.	Die Kranke klagt fortwährend über Blähungen, d. h. Kollern im Leibe und Aufstossen. In der Nacht erfolgte 3mal Durchfall, wässerig, copiös; viel Schmerz, grosse Schwäche. Pat hat bis jetzt 10 Gran *Lactucarium* genommen. Nach dem Genuss von Getränk oder Schleimsuppe mehrt sich der Schmerz im Leibe, Ausfluss aus der Wunde abwechselnd stark und weniger.
27	2	.	.	id.	.	.	135	.	Palpitation	.	stark	2	.	8	4	id.	id.	.	Verbandwechsel; Herzklopfen, unzählbarer Puls ¼—½ Stunde lang. *Decoct. Salep* mit *Acid. phosphori;* Senfteig. Hiernach Besserung. Copiöse, wässerig-schleimige Durchfälle; Blähungen, Würgen, Aufstossen. Der Ausfluss aus der Wunde ist geringer (Abends); wegen starker Leibschmerzen wird, statt des *Acid. phosphori*, eine Mandelöl-Emulsion mit *Syrup. Diacod* gegeben. (Am 28. Nov.)
28	2¼	.	.	id.	.	.	135	.	.	.	id.	1	.	26	5	id.	id.	.	Während des Tages erfolgt fast alle halbe Stunde wässeriger schleimiger Durchfall, unter vielen Schmerzen; Nachts siebenmal; einmal Erbrechen; ein Reissen im linken Schenkel; die Leibschmerzen sehr heftig, der Ausfluss aus der Wunde sehr gering. Abends und Nachts ist die Pat. so schwach und elend, dass man ihr Ende erwartet. Mandelöl-Emulsion; *Pulvis aërophorus* zwischendurch bei Würgen.
29	1½	.	.	weniger Schmerz	.	.	130	.	.	.	mässig	1	.	12	4	id.	id.	.	Das Wundsekret verbreitet einen fauligen Geruch um die Kr.; Mandelöl-Emulsion fortgesetzt; der copiöse Durchfall ist gallertartig; viel Kollern im Leibe, Abends stellt sich Schlucksen ein, doch nicht lange; die Schmerzen geringer; Pat. geniesst etwas Kalbsbouillon mit Hafer, Weizenbrod mit Butter. Pat. wird umgebettet, die schmutzige Wäsche gewechselt.
30	2½	.	.	id.	.	.	125	.	.	.	id.	.	.	12	4	weniger	id.	.	Verbandwechsel; starker Ausfluss aus der Wunde; *Miliaria;* der Stuhlgang immer noch schleimig, gallertartig; die Beine sind während der ganzen Nacht kalt, werden erst gegen Morgen wieder warm und feucht.
December 1	1	.	.	mehr	.	.	104	.	.	.	id.	.	.	3	6	id.	id.	.	Der Stuhlgang ist nicht mehr gallertartig, sondern gelb und breiig; Gefühl von Brennen im Halse, wie Sodbrennen, wogegen einige Eispillen genommen werden. Der Ausfluss aus der Wunde etwas blutig und sehr übelriechend, aber bedeutend geringer. Pat. hat einige Nahrungsmittel genommen, einige Esslöffel voll Rothwein mit Wasser, Rindfleischbouillon, einen Zwieback, Haferschleim; keine Arznei; Nachts wieder viel Leibschmerz, Unruhe, Aufstossen.
2	3½	.	.	weniger	.	.	114	.	.	.	id.	.	.	2	7	id.	id.	.	Der Stuhlgang fest, wurstförmig; Wundsecret wässerig, gemindert; keine Arznei; Eispillen fortgesetzt, Brennen im Schlunde geringer; Schmerzen im Leibe fortwährend, Pat. bezeichnet solche als „Blähungen." Genossen wurde: Rothwein mit Wasser, Hühnerbouillon mit Schwammklöschen, einige gekochte Zwetschen; die Nacht war ziemlich gut, einmal erfolgt compacter Stuhlgang, Schmerzen lassen nach.
3	2	.	.	id.	.	.	120	Hustenreiz	.	.	id.	.	.	8	4	id.	id.	.	In Folge einer Gabe von *Oleum Ricini* (die wohl nicht nöthig und räthlich war) entstand Nachts wiederholter Durchfall; am Tage war nur sehr wenig harter Koth entleert worden. Uebrigens der Zustand wie gestern.
4	.	.	.	mehr	.	.	110	.	.	.	grösser	.	.	1	6	.	.	.	Die Kranke hatte am Tage und in der Nacht wiederholtes Frösteln und Schaudern „unter der Haut," wie sie sagt; ein Symptom, welches bei *Miliaria* häufig vorkommt; kalte Füsse; viel Leibschmerz; kein eigentlicher Schlaf; viel Durst. Genossen hat Pat. mehrere Tassen Milch, Zwieback, Buttermilch, Butterbrod, und in der Nacht hatte man, auf ihr dringendes Bitten, ihr eine Tasse Kaffee gegeben.
5	2	.	.	weniger Nachts	.	.	134	.	.	.	.	.	.	4	7	.	.	.	Der Leibschmerz ist heute stärker, der Leib aufgetrieben; Stuhlgang compact; Wundsecret eiterig, mässig stark. Pat. trinkt Selterswasser mit etwas weissem Wein; Milch; Buttersemmel. In der Nacht mindern sich die Schmerzen. Es wird eine strengere Diät empfohlen, und ein Graswurzel-Decoct zum Getränk.
6	2	.	.	.	.	.	120	.	.	.	.	.	.	2	7	.	.	.	Verbandwechsel; übrigens der Zustand ziemlich wie gestern. Nach einer Dosis Opium, Abends genommen, hat Pat. eine gute Nacht; viel Schlummer und einige Mal halbstündigen, anhaltenden Schlaf. — Pat. nimmt das *Extract. Chinae frigide paratum*.
7	.	.	.	mehr	.	.	120	.	.	.	.	.	.	2	5	.	.	.	Im Lauf des Tages klagt Pat. viel über Kopfschmerz; deshalb lässt Dr. Suchier das Opium Abends aussetzen; die folgende Nacht wurde schlaflos hingebracht, Sausen im Kopfe, Brennen im Unterleibe, die erst gegen Morgen nachliessen, quälten die Pat. sehr.
8	4	.	.	wenig	.	18	125 116	.	.	.	mässig	.	.	2	4	.	.	.	Verbandwechsel; China-Decoct mit Phosphorsäure, wegen der grossen Schwäche, der jauchigen Aussonderung aus der Wunde; Tauben-Bouillon, abwechselnd etwas Wein unter Wasser.
9	3	.	.	viel	.	.	127	.	.	.	.	.	.	2	7	.	.	.	Der Zustand wie gestern.
10	3½	.	.	weniger	.	.	107	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	Morgens trat eine starke durchfallartige Oeffnung ein, nachher viel Leibschmerz. Statt der China-Mixtur verordnete deshalb Dr. Suchier ein *Decoct. Salep* (℥ jv) mit *Syrup. Rhoead.* (℥ j) alle 2 Stunden 1 Essl. voll. Reisschleim, Hammelbouillon, Eigelb, Rothwein mit Wasser. Das Wundsecret mässig, weniger aashaft riechend als an den vorigen Tagen.
11	3½	.	.	viel	.	.	120	Hustenreiz	.	.	.	.	.	2	9	.	.	.	Am Morgen trat wieder einmal Durchfall ein, der sich auch Nachts wiederholte; Hustenreiz und Beklommenheit der Brust: Abends schlug der Puls 140mal in der Minute; nach ¼ Stunde war er wieder auf 120 gesunken. Pat. hatte gierig viel kaltes Wasser getrunken. Dr. Suchier verordnete ein *Infus. lichen. Carageen* mit etwas *Semen foenicul.* und *Syrup. Rhoead.*
12	4½	.	.	.	.	.	120 116	.	.	.	.	.	.	2	7	.	.	.	Der Zustand im Ganzen befriedigender, als Tags zuvor; China-Decoct fortgesetzt.
13	5	.	.	wenig	.	.	120	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	Die Pat. ist heute ¼ Stunde ausser Bett gewesen; während sie in einem bequemen Lehnstuhle sass, mehrte sich der Ausfluss aus der Wunde; sie fühlte sich sehr schwach, aber doch behaglich. Der Schlaf erfolgte ohne irgend ein Mittel.
14	5½	.	.	.	.	.	120	Hüsteln	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	Die Kranke ist heute fast 1½ Stunde lang ausser Bett gewesen; befindet sich viel wohler als gestern; Wundsecret weniger übelriechend; Dr. Suchier setzt der China etwas *Semen foeniculi* als *Infusum* zu; Hirschhorngelée; der Stuhlgang war heute normal.
15	4¾	.	.	viel	.	.	120	.	.	.	.	.	.	3	6	.	.	.	Pat. war heute ½ Stunde im Lehnstuhl, fühlt sich aber sehr entkräftet; der Stuhlgang war heute breiartig; die Leibschmerzen sind wieder fast anhaltend, und die Kranke fürchtet deshalb etwas zu geniessen. Der Schlaf erfolgte ohne *Narcoticum*, wie in den vorigen Nächten.
16	7	.	.	wenig	.	34	140 124	Hüsteln	.	.	.	.	.	2	5	.	.	.	In der Nacht erfolgte einmal Durchfall. Der Schlaf war ohne *Narcoticum* erfolgt.
17	3¾	.	.	mehr	.	.	130	desgl.	.	.	.	.	.	3	7	.	.	.	Pat. fühlt sich heute wieder viel schwächer, leidet mehr an Schmerzen, das Wundsecret wieder sehr übelriechend, und der Stuhlgang ist wieder dünn; Pat. hat schlechtes Bier getrunken (ohne Erlaubniss). Die Kranke war heute ¾ Stunden im Lehnstuhl.
18	6½	.	.	wenig	.	.	140 120	desgl.	.	.	.	.	.	3	5	.	.	.	Pat. war heute sehr matt und konnte das Bett nicht verlassen. Die Durchfälle haben sich etwas gebessert, sind consistenter; in der Nacht wurde der Puls ruhiger, die Kranke schlief ohne *Narcoticum* und war hiernach etwas kräftiger und wohler.
19	4	.	.	id.	.	32	125	Husten	.	gering	.	.	.	4	5	.	.	.	Am Tage einmal normale Leibesöffnung, in der Nacht 3mal Durchfall, Wundsecret gering; viel Kollern im Leibe; Husten mit Schleimauswurf. Die Kranke nimmt jetzt alle 3—4 Stunden 1 Gran Tannin.
20	5½	.	.	id.	.	.	130	id.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	Das Wundsecret bedeutend vermehrt, besonders während der Nacht; Pat. fühlt sich sehr matt.
21	4½	.	.	mehr	.	32	136 114	id.	.	.	.	.	.	3	3	profus	.	.	Keine auffallende Veränderung; die profus schwitzende Haut bei kühlen Extremitäten u. s. w. geben eine sehr dubiöse Prognose. Durchfall noch immer fortdauernd.
22	4½	.	.	.	.	.	140 128	id.	.	.	.	.	.	4	4	id.	.	.	Die Stuhlgänge sind breiartig; abwechselnd kalter Schweiss; viel Husten und Brustbeklemmung; Tannin fortgesetzt; unter das Getränk *Gummi arabic.;* Bouillon, Rothwein u. s. w.
23	5	.	.	wenig	.	32	125	id.	.	besser	.	.	.	4	5	weniger	.	.	Pat. war heute wieder ½ Stunde ausser Bett; die Stuhlgänge consistenter; Pat. fühlt sich besser.
24	5	.	.	.	.	.	120	id.	.	.	.	.	.	2	4	.	gut	.	Der bessere Zustand dauert fort; die Kranke war auch heute ½ Stunde ausser Bett; Wundsecret mässig stark (6—7 Unzen in 24 Stunden).
25	7	.	.	keine Schmerzen	.	32 28	120	id.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	Pat. schlief am Tage 3 Stunden, befindet sich fortwährend besser.
27	4	.	.	.	.	.	120	Husten stärker	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	Die Besserung dauert im Ganzen fort; der Husten quält jetzt am meisten; Stuhlgang fast normal; Wundsecret mässig; Pat. ist täglich ½—¾ Stunden ausser Bett. Gegen den quälenden Husten lasse ich Abends vor Schlafengehen ein Pulver aus ¼ Gran *Radix Belladonnae* mit 10 Gran Zucker reichen.
31	5	.	.	.	.	.	116	.	.	gut	.	.	.	2	4	.	.	.	Der Husten stört jetzt weniger die Nachtruhe; Pat. steht täglich ½—1 Stunde aus dem Bette auf; übrigens Alles wie in den vorigen Tagen.
1849 Januar 2	5	.	.	.	.	.	116	selten	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	Pat. ist den grössten Theil des Tages ausser Bett; heute gähnte sie zum ersten Mal seit der Operation. Wundsecret gemindert (4 — 5 Unzen in 24 Stunden). Von heute an nimmt die Besserung so zu, dass die Pat. als geheilt betrachtet werden kann.

einigte Bauchwunde, darüber her Baumwolle, die gleichfalls mit Pflaster fest angedrückt wurde; über das Ganze ein Handtuch als Leibbinde. — Eine Stunde nach dem Verbande fand ich zu meiner grossen Ueberraschung einen unzählbar frequenten Puls und Herzklopfen; der Puls mochte wohl 200 unregelmässige Schläge in der Minute machen; er war dabei ziemlich voll. Die Kranke schwitzte anhaltend und fühlte sich überaus schwach. — Ich glaubte die ungünstigste Prognose stellen zu müssen, wenn diese Symptome länger angehalten hätten; verordnete einen *Sinapismus fortior* auf die Herzgrube und *Acid. phosphor.* ʒß in *Decoct. Salep* ℥vj, stündlich 1 Esslöffel voll. — Ich fürchtete den Tod der Kranken jeden Augenblick. Am anderen Morgen fand ich sie — zu meiner frohen Ueberraschung — besser; den Puls wieder 130—135, regelmässig und voll. Nach dem Senfpflaster hatte das Herzklopfen bald nachgelassen und die Kranke hatte abwechselnd, im Ganzen wohl 2 Stunden, geschlafen; es waren wiederholte Durchfälle und zweimaliges Erbrechen im Laufe der Nacht eingetreten.

Die eben erwähnten Unregelmässigkeiten im Puls- und Herzschlage hatte ich manchmal bei Operirten beobachtet, noch kürzlich bei einer Dame, welcher ich, wegen Carcinoma, die Brust abgenommen hatte. — Man kann diese Symptome nur von einer grossen Störung in der Action der Herznerven herleiten, von einer fast gänzlichen Stockung der Thätigkeit beider *Nervi vagi*, die nicht mehr als Regulatoren der Herzbewegung fortwirken, während die einseitige Thätigkeit der anderen Nervengarnitur des Herzens, der sympathischen Nerven, noch fortdauert. Ich habe an anderen Orten diesen Vorgang physiologisch zu erklären gesucht, und die neueren Beobachtungen von Weber u. A. geben zu diesem Thema, dessen ausführliche Erörterung ich mir für eine andere Abhandlung vorbehalten muss, hinreichende Materialien. — Ich bemerke hier nur so viel, dass eine Erregung des gesammten Nervensystems und speciell der Herznerven gegen eine solche Störung in der Action des Herzens das rationelle Mittel ist. Die Reizung des Nervensystems von der Haut aus durch Senfteige ist vor Allem zu empfehlen. Innerlich Wein, Castoreum, Moschus. Ich lege desshalb auch der von mir verordneten Phosphorsäure kein Gewicht bei. Es geschah dies aus anderer Absicht. —

Das Hauptmittel war der Sinapismus. — Die Nachrichten, welche ich am 28., 29. und 30. November über das Befinden der Operirten erhielt, lauteten sehr ungünstig.

Am Dienstag, 28. November, Abends 8 Uhr, wurde Patientin am ganzen Körper eiskalt, mit Schweiss bedeckt, hatte grosse Angst, Erbrechen, fortwährend vielen heftigen Durchfall von Schleim, mit theils hartem, theils dünnem Koth vermischt. Diess dauerte bis zum anderen Morgen. Patientin sprach vom Sterben und nahm das Abendmahl am 29. Morgens; hiernach — sie trank $1/2$ Esslöffel voll Wein — erholte sie sich sichtlich; sie war vorher aufgeregt, versöhnte sich mit der feindlich gewesenen Schwiegermutter. Abends (29. Novbr.) wurde sie wieder schwächer, Erbrechen und Durchfall trat wieder stärker ein, viel Schmerz, daher fast kein Schlaf; Patientin trank Selterswasser, dann Chamillenthee, 1 Bierglas voll binnen $1/2$ Stunde; dann ging viel Urin ab. — Am 30. Novbr. Morgens gegen 6 Uhr lief die Wunde auffallend stark, etwa $1/2$ Schoppen einer blutigen Flüssigkeit kam hervor. — Essiglappen wurden auf die Wunde (unteren Winkel) gelegt. Die Patientin fühlte sich nach dieser Entleerung sehr erleichtert, war aber dennoch sehr angegriffen; der Durchfall dauerte in minderem Grade fort.

Am 30. November, Abends 6 Uhr, sah ich daher die Kranke zum zweiten Male nach der Operation wieder und zwar in Gemeinschaft mit Dr. Hellwig. Es waren jetzt $6^1/_4$ Tage nach der Operation verstrichen. Das Aussehen der Operirten war ganz zufriedenstellend; ihr Blick klar, ihr Aussehen blass im Gesicht, doch die Züge gehalten, kräftig. Die Haut war über den ganzen Körper gleichmässig warm und feucht. Sie klagte über fortwährende Schmerzen im Unterleibe, doch lag sie ruhig im Bette und die Schmerzen zwangen ihr keine Schmerzensäusserungen ab, wie kurz nach der Operation. Die Zunge war rein, der Durst mässig; Appetit nicht vorhanden; Aufstossen und Brechneigung öfter; Urin und Stuhlgang häufig, wie gestern und an den vorigen Tagen. Der Puls machte 120—125 volle regelmässige Schläge in der Minute. Jetzt wurde der Verband abgenommen, die Hautwunde war vereinigt wie bei dem ersten Verbande. Von dem Scheidenvorfalle war keine Spur mehr zu bemerken. An einzelnen Stellen der an einander liegenden Wundränder zeigte sich

ein wenig seröse, eiterähnliche Flüssigkeit, die (wegen des unzureichenden Lichts — wir verbanden bei Kerzenlicht) nicht genauer unterschieden werden konnte. Die Wundränder lagen dicht an einander; die Haut derselben war aber nicht im mindesten gefässreicher, entzündet, sondern zeigte sich so runzelig, blass und welk, wie unmittelbar nach der Operation. Ich legte daher mit aller Vorsicht wieder Heftpflaster über die Wundränder und vermied sorgsam jede mechanische Dehnung oder Zerrung derselben, um die — anscheinend nur sehr lose — Vereinigung nicht zu trennen. — Das unterste Fadenbändchen wurde nun ebenfalls weggenommen. — Alsdann zog ich vorsichtig das ausgefranzte Leinwandstreifchen, welches den unteren Wundwinkel — der sich sehr verengert hatte und mit Granulationen theilweise ausgefüllt war — nunmehr viel eher verstopfte und den Ausfluss aus dem Wundwinkel jetzt weit eher hinderte, als förderte — aus dem genannten Wundwinkel aus; es folgte ihm ein dicker Strom blutrother Flüssigkeit; auf den ersten Blick schien es reines Blut zu seyn, bald aber ergab es sich, dass diese Flüssigkeit genau die Consistenz der bei der Operation aus dem Bauche und der Geschwulst entleerten hatte, dass sie nur intensiv roth gefärbt, d. h. mit Blut vermischt war. Die Menge derselben, anfangs überraschend gross, minderte sich alsbald; es floss im Ganzen binnen der ersten $1/4$ Stunde nach dem Verbande $1/2$ — $3/4$ Schoppen ab. — Die Kranke wurde hierdurch bedeutend erleichtert. — Der Verband wurde hiernach wieder gehörig erneuert, nur blieb der untere Wundwinkel jetzt ohne ausgefranztes Leinwandläppchen. — Auf dem Halse, der Brust und dem Rücken der Patientin zeigten sich viele *Miliaria alba et rubra.*

Die Quelle dieses Blutergusses lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben. Sie kann nur zwei Ursachen haben: entweder sie kam aus dem Stiele der Geschwulst oder aus demjenigen Theile des Netzes, von welchem ich während der Operation einige Hydatiden mit der Scheere entfernt hatte. Wahrscheinlicher ist das Erstere; denn wenn auch der Stiel doppelt unterbunden war, so verhinderte doch die bedeutende Dicke desselben eine so intensive Wirkung der Ligatur auf dessen Centrum, dass sich wohl annehmen lässt, es habe die Ligatur einige Zeit nach ihrer Anlage das Centrum des Stieles weniger comprimirt, als unmittelbar nach ihrer Application. Begreiflicher Weise geben die weichen

organischen Theile des Stieles dem Drucke der Ligatur mehr oder weniger nach, werden aus ihrer ursprünglichen Lage seitwärts, vor und hinter die Ligatur gedrängt, und diese Veränderungen sind nicht mit dem Act der Ligatur-Anlage beendet, sondern dauern auch noch kürzere oder längere Zeit nachher fort. Die Ligatur bewirkt Dehnungen und Zerreissungen von Gefässen im Stiele, es extravasiren die flüssigen Theile der letzteren oder schwitzen durch u. s. w., dergestalt, dass einige Zeit, 1 — 2 Stunden, nach Anlage der Ligatur letztere weniger fest um den Stiel liegt, als unmittelbar nach ihrer Application, also weniger fest das Centrum des Stiels comprimirt. Die Schlinge wirkt weniger stark gegen den Mittelpunct des von ihr umschlossenen Kreises. — Auf solche Weise kann es daher kommen, dass eine Nachblutung auch aus einem gut unterbundenen Stiele entsteht, wenn letzterer umfangreich ist. Diese Nachblutung kann bedeutend seyn, wenn grosse Arterien im Stiele verlaufen und nahe bei der Ligatur durchschnitten wurden, um so mehr, als die comprimirende Wirkung der Ligatur nachlässt zu einer Zeit, wo noch kein Thrombus gebildet worden ist, wo also eine gringere Compression des Gefässes dem vom Herzen angetriebenen Blute mehr oder weniger leicht den Durchgang gestattet. — Glücklicher Weise war in unserem Falle keine grosse Arterie durchschnitten; der diesseits der Ligatur befindliche Stumpf des Stiels enthielt die eigentliche Matrix der Hydatiden und zeigte nur Capillargefässe oder höchst unbedeutende Arterien, deren Lumen nicht $\frac{1}{4}'''$ Durchmesser erreichte. Aus diesen mochte die geringe Blutung entstanden seyn, welche den Rest der in der Bauchhöhle zurückgebliebenen albuminösen Flüssigkeit roth gefärbt hatte. — Dass eine Blutung dieser Art nicht lebensgefährlich wird und gewöhnlich nicht lange anhält, das sind Thatsachen, welche aus der Geschichte der Bildung und der Metamorphose des Thrombus in kleineren Gefässen bekannt geworden sind. — Wir halten uns deshalb nicht länger bei diesem Puncte auf und setzen ebenso als bekannt alle diejenigen Processe voraus, welche, nach gebildetem Thrombus in einer grösseren Arterie, die Nachblutung aus dieser verhindern, auch wenn die mittelbare Ligatur die betreffende Arterie selbst nicht hinreichend stark comprimiren sollte. Doch werden wir später die nachtheiligen Momente, welche in solchen Fällen eintreten können, noch einmal

genauer betrachten. — Die grossen Massen des schleimigen und gallertartigen Durchfalls, an welchem die Kranke vom 27. bis zum 30. November litt, lassen sich füglich dadurch erklären, dass an dem Reste der unterbundenen Geschwulst, welcher jetzt durch die Ligatur, wiewohl wegen Dicke des Stiels nicht bis zur absoluten Mortification, abgeschnürt war, noch eine bedeutende Secretion von eiweissartiger Flüssigkeit Statt fand, welche die Bauch- und Beckenhöhle anfüllte, die Gedärme umspülte und, da sie mit den Resten des sich zersetzenden, in sphacelöse und eiterige Massen zerfallenden absterbenden Geschwulststiels, sowie mit Blut aus dem letzteren, vermischt war, einen sehr bedeutenden krankmachenden Einfluss auf den ganzen Darmkanal ausüben musste. — Daher erklären sich die grossen Schmerzen, das Kollern im Leibe, das Würgen, Erbrechen, die enorme Schwäche. — Durch die Imbibition in den Darmkanal und Exosmose auf der inneren Darmwandung, durch die abnorme Reizung des gesammten Darmkanals entstanden die häufigen Durchfälle, mittelst welcher jene jauchige, gallertartige, eiweissähnliche Masse, theils mit Faeces vermischt, aus dem Körper entfernt wurde. — Es würde uns zu weit führen, wollten wir hier eine ausführliche ätiologische oder pathogenetische Erörterung aller jener krankhaften Vorgänge versuchen. Wir müssen das auf eine andere Gelegenheit versparen.

Vier Tage später wurde die Kranke von Dr. Hellwig allein besucht. Ueber ihren Zustand handelt der folgende Bericht:

Ich kam meinem Versprechen gemäss heute hierher und fand den Zustand unserer Kranken ganz erträglich. Ihr Puls betrug 120 in der Minute, war zwar noch etwas schwach, allein durchaus nicht gespannt, gleichmässig. Ihr Gesichtsausdruck war ruhiger, verrieth keinen besonderen Schmerz. Die Haut gleichmässig warm und feucht. Der Frieselausschlag ist noch mehr vorgetreten, meist *Mil. rubra*, untermischt mit einzelnen *M. alb.* Der Athem ruhig und gleichmässig; sie sagt, dass sie einige Mal einen Reiz zum Husten gehabt, ihn aber aus Furcht vor Schmerz unterdrückt habe. Die Zunge ist ganz rein und feucht; Durst mässig; Appetit noch sehr gering, sie bat sich für Morgen zum Gemüsse einige gelbe Wurzeln aus, die ich ihr auch erlaubt habe, übrigens noch schleimige Suppen. Die Diarrhöe hat ganz aufgehört, welches wohl durch das Aufhören der Durch-

schwitzung der eiweissartigen Massen aus dem Unterleibe zu erklären ist. Stuhlgang ist seit gestern nicht erfolgt, nur war heute einmal ein festes Excrement wie eine Haselnuss gross *per anum* entleert worden. Die Kranke glaubt durch eine Stuhlentleerung erleichtert zu werden und ich habe ihr durch College Suchier *Ol. Ricin.* verordnen lassen, wovon sie heute Abend 1 Esslöffel genommen hat und Morgen früh, wenn keine Wirkung erfolgt ist, noch einen nehmen soll. Der Unterleib ist überall weich, nicht aufgetrieben, die Kranke klagt aber über Schmerz in demselben, der jedoch keine bestimmte Stelle behaupte und den sie auf Rechnung der Blähungen schreibt; das Gefühl eines Klumpens in der Speiseröhre oder Sodbrennens, wie es die Kranke angiebt, hat sich nach den Eispillen gegeben, nur selten fühle sie noch etwas davon. Urin wird in hinlänglicher Menge und ohne Schmerz entleert.

Da die Heftpflaster theils durch das Wundsecret und Blut, theils durch die Hautsecretion lose geworden waren, nahm ich den ganzen Verband ab. Die Wunde hat sich gebessert, der grössere obere Theil der durch die ganze Dicke der Bauchwand gehenden Schnittwunde ist ganz zu, darunter folgt eine ungefähr $^3/_4$ Zoll lange Stelle, welche das letzte Mal so sehr cadaverähnlich aussah, diese ist vom Grunde aus mehr zugeheilt, nur das Corium ist noch nicht vereinigt. Hierauf folgt die Stelle oberhalb der Ligatur, welche sehr schöne Granulationen zeigt und eine baldige Heilung verspricht. Der untere noch offene Wundwinkel, aus dem die Ligaturfaden hervorkommen, zeigt gesunde kräftige Granulationen. Von Blut kommt keine Spur mehr aus der Wunde, ebensowenig eiweissartige Flüssigkeit, sondern nur ein geringer jauchiger Ausfluss, der natürlich von dem unterbundenen Stiele herrührt. Ich fand daher bei der guten Beschaffenheit des Unterleibs und der geringen Secretion ein Einlegen eines Catheters (den ich zwar mitgebracht) für unnöthig und schädlich. Ich habe den Verband in der früheren Weise erneuert.

Nach Allem habe ich die beste Hoffnung für die Herstellung der Kranken. Eine arzneiliche Behandlung, ausser dem Ricinusöl bei Mangel des Stuhlgangs, halte ich für contraindicirt.

Karlshafen, Abends, den 3. December 1848.

Hellwig.

Morgens am 4. December: Puls wie am Abend, Leibschmerz gemindert. Zustand überhaupt nicht eben verändert gegen gestern Abend. Hellwig.

Da ich abgehalten war, den nächsten Besuch bei der Kranken abzustatten, so reiste Dr. Hellwig zwei Tage später wiederum nach Karlshafen und fand die Operirte, wie in dessen folgendem Berichte angegeben ist:

Karlshafen den 6. December Abends.

Ich muss Dir sagen, dass ich überrascht war, die Kranke unwohler, statt, wie ich nach dem Befinden am Sonntag und Montag Morgen erwartet hatte, sie heute wieder viel wohler zu finden; dennoch hoffe ich, dass es besser gehen wird. Ich fand sie folgendermassen: Ihr Gesicht bleicher und grosse Abspannung ausdrückend, die Augen etwas tiefer liegend. Kein Kopfschmerz; aber, wie sie behauptet, habe sie in der vergangenen Nacht und heute am Tage gar nicht geschlafen und fühle sich matt. Heute Vormittag soll sie mehr rothes Gesicht, überhaupt Hitze und Durst gehabt haben, jetzt ist der Durst gering; die Zunge rein und feucht; sie behauptet gar keinen Appetit zu haben, trinkt aber doch zuweilen etwas Kalbfleischbrühe oder Milch und isst ein Schnittchen Wecke. Aufstossen erfolgt noch von Zeit zu Zeit. Der Unterleib ist gar nicht aufgetrieben, fühlt sich auch nicht gespannt an, sondern man fühlt nur unter der Hand öfters das Bewegen der Gedärme, welches sich auch durch häufiges Kollern bemerklich macht, und diese Bewegungen scheinen, bei abnorm gesteigerter Leitung der Unterleibsnerven, die Schmerzhaftigkeit des Unterleibs für die Kranke zu verursachen, denn ein entzündlicher Zustand ist durchaus nicht vorhanden, auch befindet sich der Schmerz nicht auf eine bestimmte Gegend beschränkt, sondern wechselt häufig den Ort, je nachdem die mit Luft hier oder da mehr angefüllten Darmschlingen sich krampfhaft contrahiren. Stuhlgang und zwar, wie die Wartefrau behauptet, dem Ansehen nach wie bei einem Gesunden, ist heute Nachmittag erfolgt. Die Urinexcretion gut. — Die Haut ist warm und feucht, kein Frost; die *miliaria*, meist *rubra*, hier und da mit einem Bläschen von *m. alba* vermischt, ist besonders auf Brust und Leib häufig. Das Ath-

men ruhig, Brustschmerzen keine. Puls 120 in der Minute, etwas schwach, schnell, aber regelmässig. — Die Wunde hat ein sehr gutes Aussehen, ist in der Tiefe fest vereinigt, in ihrer ganzen sichtbaren Ausdehnung mit schönen rothen kräftigen Granulationen bedeckt und zeigt einen jetzt ganz gelben consistentem Eiter; eine Entfernung irgend einer Flüssigkeit aus dem unteren Wundwinkel war bei der Erneuerung des Verbandes nicht zu bemerken. — Es scheint mir jetzt darauf anzukommen, die Kräfte der Kranken zu unterstützen, welches freilich wohl hauptsächlich auf diätetischem Wege, durch reizlose, aber etwas kräftigere Bouillon von Kalbfleisch und Geflügel, *gelat. lich. Carageen* oder *lich. islandici* oder Darreichung einer gut gekochten Fleischgelée geschehen muss. Sollte man ferner nicht jetzt eine Mandelemulsion mit *extr. chin. frig. par.* darreichen können, um die Blutcrasis, die doch schon früher durch die Absonderung der ungeheuren Massen von Eiweiss heruntergekommen ist, zu verbessern? — Ich habe heute Abend wegen der Schlaflosigkeit und bei der obigen Pulsbeschaffenheit 1 Gr. Opium gegeben, übrigens nimmt sie das *dec. gramin.* noch fort. Solltest Du morgen etwas ändern wollen, dann kannst Du ja mit dem Abendzug die Verordnung hin besorgen.

Ueber die Diätfehler habe ich die Leute zur Rede gestellt; sie geben zu, dass es Unrecht gewesen, nur sey es ja unbedeutend wenig Brod und der Kaffee eigentlich nur Milch gewesen, ich habe ihnen aber alles nicht Erlaubte streng untersagt.

Den 7. December Morgens. Das erste Wort, womit mich die Kranke empfing war: Ja, heute Nacht habe ich zum ersten Mal seit der Operation geschlafen und bin viel wohler! Das Aussehen hat sich verändert, der Blick ist heiterer, hoffnungsvoller, Gesichtsfarbe mässig geröthet, kein Kopfschmerz, Zunge feucht und rein; Unterleibsschmerz gemässigt, nicht so anhaltend, welches sich schon in den Gesichtszügen ausspricht. Das Aussehen der Wunde noch wie oben, etwas mehr Flüssigkeit aus der Wunde entleert, welche aber mehr eiweissartiger oder seröser Beschaffenheit ist, keinen jauchеartigen Geruch hat. Die Haut allgemein warm, angenehm feucht. Die Anwendung des Opiums hat demnach gute Dienste geleistet und ich habe gerathen, für den Abend es zu wiederholen; am Tage nimmt sie das *dec. gram.* fort. Puls 125 — 130, übrigens mehr geho-

ben, welche etwas grössere Frequenz wohl nur noch von dem Opium herrühren mag.

Hellwig.

Dem Leser wird vielleicht eine Angabe der Gründe erwünscht seyn, welche mich zur Darreichung des Graswurzel-Decocts (℥j *Radix Graminis* auf ℔j Colatur, zum Getränk auf 24 Stunden) veranlassten. Es ist dies ein von dem alten A. G. Richter bei *Miliaria alba* sehr empfohlenes Mittel, das ich zu meiner grossen Befriedigung seit geraumer Zeit in allen Fällen weissen Friesels gebrauchen lasse. — Es ist hier nicht der Ort, die Wirkungsweise des genannten Mittels physiologisch und nach allen Richtungen pharmakologisch zu erörtern; ich hoffe, dies bei einer andern Gelegenheit ausführen zu können. Es genüge die Bemerkung, dass das genannte Decoct als ein schätzenswerthes Beihülfsmittel sowohl in allen Fällen idiopathischen weissen Friesels, als in solchen, wo eine innere Eiterung im Körper dasselbe verursacht hat oder unterhält, betrachtet werden darf.

Am Freitag, 8. Dec. Abends 6 Uhr, sah ich die Operirte zum 4. Male wieder. Ihre Gesichtszüge waren ruhig, zwar matt, die Augen etwas eingefallen, jedoch der Blick klar. Die Haut allgemein warm und feucht, die Sprache und der Ausdruck der Kranken kräftig. Ihr Puls 125 in der Minute, regelmässig und voll, ohne besondere Spannung. Die Zunge feucht und rein. Die Respiration gleichmässig und tief. Stuhlgang und Urinausleerung waren im Laufe des Tages wiederholt erfolgt. Die Zimmerluft hatte einen putriden Geruch und die die Kranke unmittelbar umgebende Atmosphäre war in hohem Grade von fauligem Dunste erfüllt. — Die Wunde, so weit sie vom Verbande nicht bedeckt war, zeigte ein frisches, gutes Ansehen und sonderte mässig aus. — Ich nahm den Verband ab und fand den Unterleib mässig aufgetrieben, doch ganz weich und gegen Berührung und sogar starken Druck fast überall schmerzlos. — Bis auf den unteren Wundwinkel war die ganze Bauchwunde vollständig und fest zusammengeheilt; hie und da nur war eine kleine oberflächlich eiternde Stelle der Hautwunde. — Man konnte durch die Bauchdecken hindurch die einzelnen Windungen der Gedärme und ihre Bewegungen

deutlich sehen und fühlen; die Gedärme waren von Luft aufgetrieben und bewirkten deshalb auch die oben genannte Anschwellung des Unterleibs. — Sowohl das Colon, als ein Theil des Dünndarms liess sich nach Lage, Form und Bewegung deutlich unterscheiden. Die Darmbewegungen waren fast anhaltend und sehr lebhaft. Die Ligatur im unteren Wundwinkel lag noch fest; ich versuchte nur einen leisen vorsichtigen Zug daran. — Als ich dieselbe etwas hin und her bewegte, leerte sich eine graugelbe, sehr stinkende, eiweissartige, doch consistentere Eiter- oder Jauchen-Masse aus (die mikroskopische Untersuchung derselben zeigte, ausser den Eiterkörperchen, nichts Auffallendes; ich nahm nämlich in einem Gläschen eine Probe dieser Flüssigkeit mit nach Cassel). In dieser Weise und durch Compression der beiden *Regiones hypogastricae* mit meinen beiden Handflächen bewirkte ich hiernach eine stärkere Ausleerung jener Jauche, die bald von dünnerer Consistenz, im Strahle hervorschiessend, bald von dickerer und mit deutlichen Resten des abgebundenen Stieles der Geschwulst vermischt, dann und wann auch ganz kleine Klümpchen coagulirten Blutes enthaltend, in so grosser Quantität sich ausleerte, dass ich nicht zu viel sage, wenn ich behaupte, wenigstens $^3/_4$ Schoppen dieser Jauche entleert zu haben. Durch Anspannung der Bauchmuskeln konnte die Operirte selbst die Ausleerung begünstigen, namentlich indem sie sich halb aufrichtete und ein Kissen sich unter das Kreuz legen liess; auch durch sehr tiefe Inspiration und hiernach angehaltenen Athem, wodurch also die Bauchhöhle bedeutend verkleinert oder comprimirt wurde, konnte die Patientin die Jauche-Ausleerung begünstigen. — Ich legte nun, nachdem durch die genannten Manipulationen u. s. w. die Ergiebigkeit der Ausleerung sich bedeutend gemindert hatte, einen neuen Verband an, comprimirte mittelst Baumwollen-Ballen und Heftpflastern den Unterleib, so dass gewissermassen ein gegen den unteren Wundwinkel wirkender Expulsivverband hergestellt wurde, um die Ausleerung des Eiters zu fördern und dessen Verbreitung in die Bauchhöhle zu verhüten. — Die Kranke fühlte sich hiernach bedeutend erleichtert.

Die Kranke war seit der Operation am Körper bedeutend magerer geworden; die *Miliaria rubra* und *alba* am Rumpfe waren sehr dicht, am Bauche vorzugsweise *alba*, an der Brust *rubra*, jedoch

schienen sie bereits im Stadium der Abnahme, der Eintrocknung; viele von den weissen Bläschen zeigten sich opalisirend, milchweiss, nicht mehr krystallhell. — Da die Pat. seit 24 Stunden nicht geschlafen hatte, so verordnete ich ihr eine Pille aus $\frac{1}{8}$ *Gran Morphium aceticum* mit *Pulv. herb. Hyoscyam.* und *Extract. Hyoscyam.* āā *gr.* j, vor Schlafenszeit zu nehmen, liess alle schmutzig gewordenen Kleider, Hemde und das Bett wechseln, die Luft reinigen, Essig sprengen und für die folgenden Tage ein *Decoct. chinae fusc.* (ʒjjj — ℥jv) mit *Acid. phosphori* ʒβ und *Syr. cort. aurant.* ℥j, alle 2 Stunden einen Esslöffel voll, nehmen. Die Diät blieb, wie früher angeordnet, leichte Bouillon, Milch, Obst, Weissbrod u. s. w.

Ich brachte durch den Krankenwärter in Erfahrung, dass die Operirte zweimal das Bett verlassen hatte und aufgestanden war, ganz allein, ohne Beihülfe, während der Wärter schlief und die Pat. also unbeachtet sich glaubte. Sie liess einmal im Stehen den Urin. — Das erste Mal stand sie auf am Freitag vor 8 Tagen, also am 8. Tage nach der Operation, das zweite Mal am vorigen Montag, also am 11. Tage nach der Operation. Ihre Muskelkräfte waren überhaupt merkwürdig wenig afficirt; so konnte sie sich sehr gut bei dem Verbande helfen, während das Handtuch unter ihr durchgezogen wurde, den Rücken leicht hohl machen, sich heben, bei dem Transport in ein anderes Bett mit Kraft den Wärter umfassen, der sie ganz allein transportirte u. s. w. Auch hatte sie sich während der ganzen Zeit nach der Operation nicht sonderlich ruhig gehalten.

Der Stuhlgang, den die Pat. heute Abend gehabt, sah gelbweiss aus, war von breiiger Consistenz, ziemlich copiös und hatte einen etwas putriden Geruch, der sich leicht erklären lässt.

Nach allen im Vorigen mitgetheilten Umständen zu urtheilen, lässt sich eine günstige Prognose stellen; der Eiter in der Bauchhöhle bewirkt weder *Peritonitis* noch *Enteritis*, seine Ausleerung wird gefördert. Die Aufblähung der Gedärme füllt das *cavum abdominis* möglichst aus und verhütet auf solche Weise eine Verbreitung des Eiters in der Bauchhöhle, mechanisch. — Der Puls ist gut, obwohl noch sehr frequent; fehlt auch der Appetit, so ist doch auch der Durst nicht krankhaft; die sämmtlichen Organe des

Kopfs, der Brust, ja des Bauches sind gesund — kurz, wenn nicht ganz unerwartete Dinge eintreten, so lässt sich annehmen, dass die Operirte in 14 Tagen hergestellt sey, vielleicht mit Ausnahme einer kleinen Fistel am Unterleibe, die noch etwas Eiter entleert.

Am Sonnabend, 9. Dec. Morgens 6 Uhr, sah ich die Pat. noch einmal vor meiner Rückreise. Ich fand sie schlafend; sie hatte eine vorzüglich gute Nacht gehabt; wenig Schmerz, 4 Stunden Schlaf; die Wunde hatte viel ausgesondert, um 9 Uhr gestern Abend war noch einmal breiiger Stuhlgang erfolgt. Sie respirirte während des Schlafes 18mal in einer Minute; ihr Puls machte in gleicher Zeit 116 regelmässige volle Schläge. Der faulige Geruch der die Kranke umgebenden Atmosphäre war weniger auffallend als gestern Abend. — Während ich den Verband nachsah und die Wunde auswaschen liess, wachte Pat. auf. Sie fühlte sich ganz behaglich, hatte wenig Schmerz, nur viel Durst. Aus der Wunde kam viel grünliche wässerige Flüssigkeit. — Gesichtsausdruck gut.

Drei Tage später wurde die Kranke von Dr. Hellwig besucht; Folgendes ist sein Bericht:

Karlshafen, 12. Dec. 1848, Abends nach 6 Uhr.

Ich fand die Kranke zwar blass, aber weniger abgespannt aussehend als bei meinem letzten Hierseyn. Der Gesichtsausdruck war ruhig, keinen Schmerz verrathend. Die Haut von normaler Temperatur; Respiration ruhig, regelmässig; Puls 120 Schläge, weniger schnell als früher, weich, etwas schwach; Zunge rein und feucht, Durst gering, Appetit ebenfalls gering; besonders fürchtet sich die Kranke, etwas zu geniessen, weil sie behauptet, nach dem Genuss auch der indifferentesten Nahrung Vermehrung der Schmerzhaftigkeit des Unterleibs durch Luftentwickelung zu haben; Aufstossen selten, Stuhlgang ist heute keiner erfolgt. Urinentleerung öfters am Tage, der Angabe nach wenig auf einmal; der Urin, welcher von heute Morgen aufgehoben war, hatte einen bedeutenden, verdichtetem Schleim ähnlichen, beim Schütteln in Flocken in der Flüssigkeit schwimmenden Bodensatz; der über diesem Sediment befindliche Harn war klar, von gelblichbrauner Farbe. Es soll ziemlich viel Flüssigkeit, besonders wenn die Kranke sich mit dem Oberkörper etwas erhoben hätte, aus

der Wunde hervorgekommen seyn. Nachdem ich den Verband entfernt, zeigte sich der Unterleib wenig aufgetrieben, die Darmbewegung war noch deutlich sichtbar, aber nicht so lebhaft wie früher, der Unterleib selbst bei tieferem Druck nicht empfindlich. Die Wunde selbst noch der in Deinem Berichte vom 9. angegebenen Beschaffenheit ganz gleich; aus dem unteren Wundwinkel entleerte sich eine, deutlich aus verschiedenen Absonderungen bestehende, Flüssigkeit; eine mehr dünnflüssige, hell und durchsichtig scheinende, eiweissartige, und in dieser Streifen eines gelblichen Eiters. Es scheint mir demnach noch fortwährend eine Absonderung der eiweisartigen Flüssigkeit Statt zu finden, welche früher die Bauchhöhle ausdehnte. Die Quelle dieser Flüssigkeit, welche wir früher aus den geöffneten Hydatiden des entarteten Eierstocks herleiteten, kann jetzt nur zwei Ursprünge haben: entweder sie ist das Ergebniss von sich entleerenden Hydatiden, welche wir im Netze sahen und die jetzt sich entleerend verschwinden, oder sie ist das Ergebniss einer krankhaften Absonderung des Peritonäums. Auf jeden Fall findet jetzt noch eine Entleerung durch die Oeffnung der Wunde statt, welche aus diesem Grunde sobald noch nicht ganz zuheilen wird, jedoch müssen wir darauf Bedacht nehmen, die Kräfte der Kranken, welche auch auf diesem Wege eine Minderung erfahren, zu unterstützen und ich hoffe, dass mit der Zunahme der Kräfte diese Absonderung ein Ende nehmen wird. Auf einen durch beide Handflächen angebrachten Druck entleerte sich wieder aus dem unteren Wundwinkel eine der oben beschriebenen ähnliche Flüssigkeit, doch nicht in bedeutender Menge, höchstens $^1/_4$ Schoppen. Ich legte nun einen dem von Dir gemachten ähnlichen Verband an.

Die Ligatur folgte einem angebrachten vorsichtigen Zuge noch nicht, deshalb wir noch auf eine spätere Lösung warten müssen. — Die *Miliaria* ist auf der Brust viel geringer geworden, auf dem Unterleib sieht man nur noch die in der Abtrocknung begriffene *m. alba.* — Suchier hatte der Kranken heute (um die Blähungen abzutreiben) und wegen eines sich sehr selten einstellenden Hustenreizes, der aber nach der Angabe der Kranken sehr unbedeutend seyn muss und nur, wie sie sagt, wohl einmal in einem Anstossen besteht, sich auch während meines Dortseyns (gewiss $1^1/_2$ — 2 Stunden) und bei meinem Besuche zwischem 9 und 10 Uhr nicht zeigte, ein

Inf.-dec. von *lich. island.* ʒjj, *sem. foen.* ʒjj, *syr.* ℥j, *elaeosacch. cumin.* ʒjj verordnet. Ich habe gebeten, sie das bei Deinem Besuche verordnete *dec. chin.* wieder nehmen zu lassen, und da noch von der von S. verordneten Arznei vorhanden war, mit dieser abwechselnd davon alle $1^1/_2$ Stunde 1 Esslöffel voll reichen zu lassen. Wenn die Kranke ohne *morph.* schlafen sollte, soll keine, sollte sie aber bis gegen 12 Uhr nicht schlafen, dann soll 1 Pille gegeben werden. Als ich um 9 Uhr wieder hin kam, schlief die Kranke ein wenig, wachte aber bald auf; ich liess sie nun vorsichtig aufheben und vor dem Bette in aufrechter Stellung sich hinstellen. Es entleerte sich bei dieser Gelegenheit noch einige Flüssigkeit, aber nicht bedeutend, aus der Wunde. Da jedoch die Kranke sich schwach fühlte, so wartete ich nicht länger und liess sie zu Bett bringen. Für morgen habe ich erlaubt, die Kranke $^1/_2$ Stunde, vorausgesetzt dass sie sich so lange wohl fühlt, auf einen bequemen Lehnstuhl zu setzen und hoffe, dass es ihr Erleichterung und auch besseren Abfluss aus der Wunde verschaffen wird.

Deinen Bericht vom 9. erhältst Du mit Dank zurück. Die nächste Reise hierher wirst Du nun wohl Sonnabend machen; ich bitte, mich dann mit der Montagspost zu benachrichtigen, ob ich den Dienstag oder Mittwoch wieder hierher gehen soll.

Den 13. December Morgens 6 Uhr. Die Kranke hat diese Nacht sehr gut geschlafen; wenig Durst, Wundsecret unbedeutend, Unterleib nicht aufgetrieben, wenig schmerzhaft. Puls 116, regelmässig, weich, gehoben. Stuhlgang 2mal, aber consistent. Hauttemperatur normal, feucht. Ueberhaupt der Zustand sehr befriedigend. Ich habe deshalb das Aufstehen heute Morgen zugegeben.

Hellwig.

Den nächsten Besuch stattete ich der Kranken drei Tage später ab.

Karlshafen, Sonnabend den 16. December.

Abends sechs Uhr sah ich die Kranke wieder. Ich fand sie schlafend, doch wachte sie kurz nach meinem Eintritt in's Zimmer auf. — Ihr Aussehen, ihr Blick, ihre Mienen machten mir einen sehr befriedigenden Eindruck. Ueber Schmerzen klagte sie gar nicht. —

Die einzige Beschwerde, welche sie angab, war „Blähungen." Hierunter verstand sie Kollern im Leibe und Luft-Aufstossen aus dem Magen; wirkliche *Flatus* waren nur selten abgegangen. — Ihre Zunge war rein, doch klagte sie über einen widrigen Geschmack, ähnlich dem Geruche der aus der Wunde sich absondernden Flüssigkeit. Appetit behauptete sie nicht zu haben, jedoch hatte sie im Laufe des Tages folgende Speisen zu sich genommen: Morgens Milch und Zwieback, Vormittags eine Tasse voll Rindsbouillon mit Nudeln, Mittags eine Tasse Hahnen-Bouillon mit Griesmehl, Nachmittags Weissbrod mit Butter und für den Abend wünschte sie Bier mit Eigelb abgerührt zu trinken. Stuhlentleerung war im Laufe des Tages erfolgt, regelmässig; eben so Urin in hinreichender Quantität. Der Urin hatte einen gelbgrauen hohen Bodensatz, eine bedeutende Beimischung, allem Anschein nach von Eiter, worüber die später mitzutheilende mikroskopische Untersuchung einer kleinen von mir mitgenommenen Probe Auskunft geben wird. — Die Patientin war heute $^{3}/_{4}$ Stunden lang ausser Bett gewesen und gab auf Befragen über die Kräfte ganz entschieden an: dass sie fühle, wie seit drei Tagen ihre Kräfte täglich ein wenig zunähmen. Ihre Haut war allgemein warm und feucht; die Abmagerung im Gesichte hatte nicht zugenommen, im Gegentheil schien das Gesicht etwas voller zu seyn; die Augen weniger tief in ihren Höhlen, als bei meinem vorigen Besuche. Die Respiration war sehr beschleunigt, 34mal in einer Minute, und der Puls machte in der gleichen Zeit 136 bis 144 Schläge; er war zwar regelmässig und voll, aber doch weich. — Von Zeit zu Zeit trat ein Hüsteln ein, doch nur sehr selten und ich hatte, trotz eines mehr als halbstündlichen Aufenthalts bei der Kranken, keine Gelegenheit, solches zu hören. Die Respiration war übrigens tief und schmerzfrei. Herzklopfen war nicht vorhanden.

Ich nahm nun den Verband ab und fand die Wunde, bis auf den unteren die Ligatur enthaltenden Winkel, fest vernarbt. Aus dem noch offenen Wundwinkel entleerte sich eine dem Nasenschleim ähnliche, hellgelbliche, mit molkenartiger, eiweissähnlicher Flüssigkeit gemischte Eitermasse, in sehr geringer Quantität. — Dieselbe verbreitete gar keinen Geruch; der Jauchen-Gestank, welchen ich bei meinem vorigen Besuche empfand, war ganz und gar verschwunden.

Die Wärterin behauptete, dass nach dem Aufstehen der Kranken im Laufe des Nachmittags die Wunde stark ausgelaufen sey. Ich drückte den Unterleib vorsichtig beiderseits zusammen, es erfolgte aber keine stärkere Ausleerung von Wundsecret. Ich suchte nun die Ligatur zu lösen und brachte einen vorsichtigen Zug an, den ich allmählig verstärkte; indess sass sie noch sehr fest und ich konnte sie nicht entfernen. Der Unterleib war übrigens ganz weich, überall schmerzlos, gar nicht mehr aufgetrieben und von den Därmen und ihren Bewegungen, die früher sich so auffallend zeigten, war jetzt keine Spur mehr wahrzunehmen.

Uebrigens zeigten sich die *Miliaria alba* noch immer, auf der Bauchhaut vorzugsweise, in dicken mit wasserklarer Lymphe gefüllten Bläschen. Die Abmagerung der Kranken am Rumpf und an den Extremitäten hatte nicht zugenommen.

Ich hatte nun nicht mehr nöthig, einen Verband anzulegen; nachdem ich die Ligatur mit einigen Pflasterstreifen am Leibe befestigt, umgab ich letztere mit einem mässig comprimirenden Handtuche. — Die wundgelegenen Stellen am Kreuze waren ebenfalls geheilt.

Ich liess nun der Kranken ein China-Decoct (℥ß — ℥vj) mit *Syr. cort. aur.* verordnen und den *semen foenic.* aussetzen. Die Diät wurde weiter zu fernerer Restauration der Kräfte bestens geordnet.

Nach Erwägung der vorhandenen Symptome lässt sich ein günstiger Zustand nicht verkennen. Wäre der Puls und die Respiration nicht so überaus beschleunigt, so würde ich unbedingt die günstige Vorhersage stellen. Aber auch trotz dieser Erscheinungen lässt sich erwarten, dass in Zeit von 10 — 14 Tagen die Kranke völlig hergestellt seyn dürfte. So lange noch Eiter in der Bauchhöhle abgesondert wird, so lange solcher, wie es scheint, in's Blut aufgenommen und durch Nieren, Haut, Lungen u. s. w. ausgeschieden wird, eben so lange müssen wir die Zeichen der Eiter-Resorption, den schnellen Puls u. s. w. als etwas mit der natürlichen Entwicklung des Krankheitszustandes in Verbindung Stehendes betrachten und deshalb verliert dieser Puls um so mehr an diagnostischer und prognostischer Bedeutung, als die übrigen Symptome mit demselben in Wi-

derspruch stehen: Heilung der durchgelegenen Stellen, Heilung der Wunde, Verbesserung des Wundsecrets u. s. w.

Ein anderer günstiger Umstand bestärkt mich in der gestellten Prognose: die Verminderung des Wundsecrets und der damit ausgeleerten eiweissartigen Massen. — Die Quelle der letzteren war mir nicht klar. Als Absonderung des Bauchfells konnte ich solche nicht betrachten, vielmehr musste ich annehmen, dass diese Aussonderung von dem Stiele der Geschwulst ausgehe; und es drängte sich die Meinung auf, dass die Ligatur den Stiel nicht ganz durchschnitten, sondern noch so viel Vitalität im Centrum desselben gelassen, dass einzelne Hydatiden an demselben sich weiter entwickeln konnten, mindestens aber noch so viel Blutzufuhr erhielten, um aus ihren theilweise zerstörten Wandungen die krankhafte Eiweiss-Production fortzusetzen. — Bei dieser traurigen Perspective hatte ich den einen Trost, dass die Jauche des zerstörten Stielantheils durch Tränkung (Imbibition) des nicht ganz zerstörten Restes der Hydatiden, letzteren zur Mortification, zur Vereiterung bringen würde. — Diese Erwartung scheint mir jetzt vollständig in Erfüllung zu gehen.

Am 17. December Morgens 6 Uhr.

Die Kranke hat fast sieben Stunden geschlafen; sie sagt zwar, es sey nur ein leiser Schlummer gewesen; ihr Puls schlägt 124mal in der Minute. Sie setzte sich allein im Bette auf und entleerte durch geschicktes Zusammendrücken ihres Unterleibs wohl $^1/_4$—$^1/_2$ Schoppen eines sehr gut aussehenden Eiters. Sie klagt über Leibschmerzen — wahrscheinlich Folge des Zuges an der Ligatur, der auch heute schmerzhaft ist, daher ich von weiteren Versuchen, solche zu lösen, abstehe. — Ihre Kräfte haben bedeutend zugenommen; sie setzt sich nicht blos allein im Bette auf, sondern reinigt auch ihre Wunde, legt sich Verbandstücke unter u. s. w.

P. S. Cassel, 17. December Nachmittags. Die mikroskopische Untersuchung des Urins zeigt, dass der Bodensatz keine Spur von Eiter enthält, sondern aus Krystallen von harn- und phosphorsauren Salzen besteht. — Das Wundsecret [das wie alter Käse roch, übrigens wie guter Eiter aussah] zeigte unter dem Mikroskop die Elemente des guten Eiters.

Den folgenden Besuch machte Dr. Hellwig zwei Tage später.

Karlshafen, den 19. Decemb. 1848.

Bei meiner Ankunft Abends 6 Uhr fand ich die Kranke wachend, mit ruhigen, aber Abspannung verrathenden Gesichtszügen. Durch das Sprechen belebte sich das Gesicht wieder mehr, die Augen waren klar, die Ringe um die Augen weniger dunkel, wie früher, die Abmagerung nicht bedeutender. Die Kranke gab an, sie fühle sich heute wieder besser als gestern, wo sie sich ganz ausserordentlich schwach gefühlt, so dass sie auch gar keinen Versuch zum Aufstehen zu machen gewagt habe; auch hatte sie heute etwas mehr Appetit gehabt, so dass sie doch 2 Teller Suppe gegessen. Der Durst war gering, sie hatte mehrmals Waizenbier, welches vorher gekocht worden, mit etwas Eigelb genossen. Stuhlgang war heute am Tage nur einmal und zwar von breiiger Consistenz abgegangen. Die Zunge war rein und feucht, nur klagte die Kranke noch über einen dem Wundsecretsgeruch ähnlichen Geschmack im Munde. Die Respiration war frei, tiefes Einathmen ohne Beschwerde möglich, 32 Athemzüge in der Minute; die Wärterin sagte, dass Pat. während des Schlafes öfters schwerer Athem hole. Der Husten hatte sich bisweilen, aber doch im Ganzen nur selten eingestellt, dabei war nach wenigen Hustenstössen Auswurf von schleimiger Beschaffenheit erfolgt; während meines Dortseyns (circa $1^1/_2$ Stunden) war kein Husten zu bemerken. Bei dem Husten giebt die Kranke leichten Schmerz auf der Mitte der Brust an. Die Percussion der Brust, sowie auch die Auskultation (ohne Stethoskop) auf der vorderen Brustfläche giebt keinen abnormen Ton oder Geräusch. Der Unterleib war in der Nabelgegend etwas von Gas aufgetrieben, nirgends schmerzhaft, Aufstossen sehr unbedeutend, öfters hörte man Kollern im Leibe. Die Wunde von der in Deinem letzten Berichte angeführten Beschaffenheit; die Ligatur folgte einem allmählig auch etwas verstärkten Zuge nicht und ich fühlte hierbei deutlich, dass durch dieses Anziehen der Stiel nach der vorderen Bauchwand, links von der Wunde, sich bewegte, so dass anzunehmen ist, dass es noch eine längere Zeit dauern kann, bis eine Lösung erfolgt. Aus der Wunde entleerte sich in einer sehr geringen Menge eine gelblichgraue, eiterartige Flüssigkeit und auch bei dem Aufrichten der Kranken und einem von ihr selbst angebrachten Drucke war die Entleerung sehr unbedeutend; der Angabe der Wär-

terin zufolge soll heute Nachmittag bei dem Aufrichten im Bette sich eine grössere Masse entleert haben. Ich legte wieder einige Pflasterstreifen über die Wunde und die Ligatur, dann legte ich eine von Hemdenflanell angefertigte Binde um, welche besser als das Leinen anliegt (und die schon angelegt war, als ich Deinen Brief erhielt). Auf die Wunde selbst ein Päckchen Baumwolle. Der Geruch des aus der Wunde fliessenden Eiters ist nicht mehr so übelriechend. Urin geht zwar nicht sehr reichlich, aber doch in hinreichender Menge ab; eine in einem Glase aufgehobene Menge von heute Morgen bildete denselben Bodensatz, wie es früher der Fall gewesen. Die Haut ist mehr kühl als heiss, aber angenehm feucht. Der Puls machte bei meiner Ankunft 134, später mehrmals gezählt 125 — 128 Schläge, dabei weich und ziemlich voll. Ehe ich Deinen Brief bekommen, hatte ich mit Suchier folgende Verordnung getroffen: ℞. *Rad. Seneg., Rad. alth.* āā ʒjj, *Decoct.* ℥vj *adm. Extr. chin.* ʒjß, *Syr.* ℥j. Ich ersuchte ihn, nach Empfang Deines Briefes, sich in der Apotheke nach Tannin zu erkundigen und sollte solches da seyn, alle 1½ Stunden einmal Arznei, das andere Mal 1 Pulver zu ½ Gran zu geben; ist kein T. vorhanden, dann soll es morgen von Cassel kommen.

Die Lösung der Ligatur kann sich noch lange hinziehen, da, dem Anscheine nach, die Masse nicht vollständig abgestorben ist, sondern die Mitte noch in lebensfähigem Zustande existirt; sollte man nicht am Ende noch ein stärkeres Zusammenschnüren vornehmen müssen, um den Rest zu durchschneiden?

Was nun meine Meinung über den Zustand der Kranken betrifft, so muss ich sagen, dass ich sehr besorgt werde, da alle Erscheinungen nicht allein auf Pyämie, sondern auch auf Anämie hindeuten und zu befürchten ist, dass auch noch die Lunge in Folge dieses Zustandes erkrankt. Sehr leid sollte es mir thun, wenn alle unsere Mühe umsonst und unsere schönen Hoffnungen verloren gingen. Doch wir wollen die Hoffnung noch nicht aufgeben.

20. December Morgens.

Heute Nacht ist es vor Mitternacht gut gegangen, nach Mitternacht wieder 2mal Durchfall, heute Morgen etwas Husten, jedoch lose, Gesichtausdruck: grosse Mattigkeit verrathend; Puls 126 — 130, schwach, klein. Schicke heute Abend die Pulver; ich hoffe, sie wer-

den auf den Durchfall, der die Kräfte sehr mitnimmt, günstig wirken. Ich fürchte für unsere Kranke.

Richte Dich so ein, dass Du spätestens Freitag hierher gehst.

Hellwig.

Karlshafen, Donnerstag, 21. December 1848.

Abends sechs Uhr traf ich die Patientin schlafend, doch wachte sie kurz nach meinem Besuche auf. Ihre Gesichtszüge geben den Ausdruck grosser Schwäche, Niedergeschlagenheit, des Collapsus. Pat. war im Gesichte, wie am ganzen Körper auffallend magerer geworden als bei meinem vorigen Besuche. Die Zunge war rein, doch war kein Appetit vorhanden; der Durst war stark, doch mochte die Kranke aus Furcht vor Schmerz und Durchfall nicht trinken. Die Respiration war beschleunigt, 30—32mal in der Minute; der Puls schlug 130—136mal in der gleichen Zeit. Die Haut allgemein und profus schwitzend; die Vorderarme und Hände kühl. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, die Gedärme waren wieder deutlich zu unterscheiden, von Gas aufgetrieben und in lebhafter Bewegung. Stuhlausleerung war heute nur zweimal erfolgt. Husten hatte Pat. häufig im Laufe des Tages, die Brust ergab aber bei der Percussion ganz normale Töne, auch war die Inspiration tief möglich und unschmerzhaft. Während meiner über eine Stunde dauernden Anwesenheit hüstelte die Kranke nur ein einziges Mal. Ueber dem noch offenen unteren Winkel zeigte sich die Hautnarbe, in der Länge von etwa einem Zoll, wieder geöffnet, schlaff, wenig eiternd. Die Muskeln waren aber noch vereinigt. — Aus der Wunde floss nur sehr wenig einer dem Nasenschleim ähnlichen, halb eiweiss-, halb gallertartigen Flüssigkeit, graulich, durchsichtig. — Die Ligatur wich einem darauf angebrachten ziemlich starken Zuge nicht im Mindesten. Ich drehte dieselbe stark zusammen, was der Kranken schmerzhaft war, wickelte sie um ein rundliches fingerdickes und fingerlanges Holzstückchen und befestigte letzteres, seitlich der Wunde, mit Heftpflastern, so dass ein continuirlicher Zug auf die Ligatur angebracht wurde. Die hierdurch erzeugten schmerzhaften Gefühle liessen nach $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde nach. Die Pat. war in hohem Grade erschöpft, matt, blass. Die *Miliaria* waren wie bei meinem vorhergehenden Besuche. Das

Kollern im Leibe unverändert wie früher. — Im Laufe des heutigen Tages hatte sie ihr Bett nicht verlassen mögen; sie hatte mehrmals urinirt.

Um 9 Uhr Abends, also 3 Stunden nach dem ersten Besuche, sah ich die Kranke wieder; sie schlief seit länger als einer Stunde; sie wachte nicht auf, während ich ihr den Puls fühlte. Letzterer machte jetzt nur 114 — 116 Schläge, zwar nicht klein, aber doch weich und nur mässig voll. Die Respiration 32mal in der Minute. Hände und Vorderarme kühl, Haut überall in colliquativem Schweisse. Während des Schlafes stöhnte Pat. häufig, was sie seit den letzten 2 — 3 Tagen, nach Aussage der Angehörigen, fast immer während des Schlafes that. — Die Wunde war während meiner Abwesenheit mässig ausgelaufen und bei leisem Druck auf den Bauch floss viel consistenter, nach altem Käse riechender Eiter aus. — Pat. klagte über keinen Schmerz. Ich liess ihr alle drei Stunden 1 Gran Tannin mit 10 Gran Zucker reichen, übrigens die Diät wie früher beobachten.

Nach diesen Symptomen zu urtheilen, steht es mit der armen Kranken sehr schlecht. Die Eiterung hat ihre Kräfte fast erschöpft, und da die Ligatur noch fest ist, die Eiterung also noch nicht so rasch sich vermindern oder aufhören kann, so ist eine vollständige Erschöpfung und das Lebensende in wenigen Tagen zu befürchten. Die grosse Abmagerung, der frequente Puls und die frequente Respiration, die grosse Prostration der Kräfte, der Collapsus im Allgemeinen, wie der Gesichtsausdruck insbesondere, die starke Eiterung, der profuse Schweiss — bilden die Majorität der unglückverkündenden Symptome, während nur die reine Zunge und der im Schlafe ruhigere Puls noch als eine schwache Minorität den schwachen Hoffnungsstrahl aufrecht erhalten kann.

Am 22. December, Morgens 6 Uhr. Nachts $4\frac{1}{2}$ Stunden Schlaf. Puls 110 — 114 — 116, voller als gestern, gespannter. Pat. fühlt sich etwas kräftiger. Ligatur noch eben so fest; Ausleerung aus der Wunde anfangs nur eiweissartig, später eitrig; im Ganzen wenig, $1\frac{1}{2}$ — 2 Unzen. Pat. machte mir heute Morgen einen ungleich besseren Eindruck als gestern Abend, so dass die dubiöse Prognose sich wieder etwas besser gestaltet.

Drei Tage nach meinem Besuche reiste Dr. Hellwig zur Kranken. Er erstattete mir folgenden Bericht:

Karlshafen, den 25. December 1848.

Ich fand die Kranke, welche ich sowohl nach meinem letzten Besuche als nach Deinem Berichte entweder als Leiche oder doch nahe daran anzutreffen glaubte, gegen alle Erwartung besser; ihr Gesichtsausdruck, der bei meinem letzten Hierseyn völlige Abgespanntheit und Theilnahmlosigkeit verrieth, war wieder belebter, freundlicher, ihre Augen lagen nicht mehr so tief in ihren Höhlen, überhaupt zeigte sich wieder etwas mehr Lebensturgor. Die Haut war angenehm warm und feucht, der Puls 120 — 125, mässig voll, Athem noch etwas beschleunigt, 28 — 32, mitunter etwas stöhnend; die Kranke klagte über beschwerlichen Husten, der sie öfter im Schlafe störe, gewöhnlich aber lose sey und ihr Druck in der Mitte der Brust verursache; indessen blieb ich absichtlich gewiss $1\frac{1}{2}$ Stunde dort, um einmal den Husten zu beobachten; es trat indessen während dieser ganzen Zeit keiner ein, sondern die Kranke schlief ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde vor meinem Weggehen ein, holte ruhiger, aber öfters stöhnend Athem. Sie konnte tief und ohne Schmerz einathmen. Die Zunge war rein und feucht. Der Geschmack nicht mehr dem Eitergeruche ähnlich, sondern ganz rein, Appetit hat sich bedeutend gebessert; sie hat mit Appetit gestern und heute Wildpret genossen und danach keinerlei Beschwerde gehabt; sie wünschte ein weich gesottenes Ei, welches sie auch in meiner Gegenwart mit Behagen verzehrte; sie wünschte für morgen Mittag etwas Bratwurst, welche ich ihr in sehr kleiner Quantität, und mit vielen Weckekrumen und etwas Ei zurecht gemacht, erlaubt habe, vorausgesetzt, dass ich sie Morgen früh so wohl fände als heute Abend. Der Unterleib war gar nicht mehr aufgetrieben (die Darmbewegung nicht mehr wie früher äusserlich zu erkennen), allgemein weich und schmerzlos, die frühere stete Klage der Kranken über Blähungen waren der Klage über Husten gewichen; der Stuhlgang consistent, einmal am Tage, Urin hinreichend. Die Wunde hatte ein ganz kräftiges Aussehen, die Absonderung war gering, doch zeigte die Wärterin $\frac{1}{2}$ Untertasse voll (aus 2 deutlich getrennten Flüssigkeiten, eiweissartige Flüssigkeit und gelber Eiter) heute Nachmittag aufgefangener Wundabsonderung; der Geruch war nicht

mehr jauchеartig. Ich versuchte an der Ligatur einen verhältnissmässig kräftigen Zug, sie sass jedoch noch sehr fest; ich sah mich daher genöthigt, sie so fest als möglich zusammenzudrehen und den Knebel hierauf wieder zu befestigen. Die Kranke klagte bei dem Zuge sowohl als auch bei dem Zusammendrehen über Schmerz an dem Stiele, welcher auch noch nachher anhielt, jedoch nicht verhinderte, dass sie später einschlief. Ich denke, wenn die Ligatur auf die geschehene Art mehr der äusseren Oberfläche nahe gebracht ist, kann man die Schlingen derselben mit einer Scheere erreichen und durchschneiden, denn es scheint mir der Stumpf zu viel Vitalität zu haben, als dass wir ihn durch Zusammendrehen durchschneiden könnten. Die Miliaria ist grösstentheils abgetrocknet, nur wenige noch mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen.

Nach diesen Umständen können wir, da der Puls sich eher vermindert als vermehrt hat, das Athemholen frei ist, obgleich die Lunge durch die Eiterresorption etwas afficirt zu seyn scheint, die Zunge rein, Appetit zum ersten Male gut, Durst unbedeutend ist, die Kräfte in den letzten Tagen verhältnissmässig sehr zugenommen haben, hoffen, dass die Kranke dem nahen Tode noch einmal entrissen ist. Das Tannin scheint sehr gute Wirkung hervorzubringen und ich glaube, dass wir es noch einige Zeit fort geben müssen.

Den 26. Morgens 6 Uhr. Die Kranke hat die Nacht mehrere Stunden geschlafen; Durst etwas mehr als am Tage, Zunge rein und feucht; Stuhlgang 1mal breiig consistent; etwas mehr Kollern im Leibe, jedoch ohne stärkere Auftreibung; ungefähr 3 Unzen dicken Eiters kommen aus der Wunde, Ligatur fest; der durch das Zusammenschnüren der Ligatur verursachte Schmerz am gestrigen Abend hat gegen Morgen erst völlig aufgehört; die Kranke hustete heute Morgen einmal während meiner Anwesenheit; der Husten war von Schleimrasseln auf der Brust begleitet, der Auswurf ging leicht los, der Husten strengte aber dabei sehr an, besonders klagte sie über Schmerz tief im Unterleibe dabei. Puls 120—125, Athem 30, öfters stöhnend. Ich hoffe, die Kranke wird bald bessere und bestimmtere Hoffnung zur Genesung geben.

Hellwig.

Den nächsten Besuch stattete ich der Operirten vier Tage später ab. Ausser einer nahrhaften Diät, der fleissigen Reinigung der Wunde, wurde inzwischen das Tannin regelmässig und allmählig in steigender Gabe (täglich bis zu 12 Gran) angewandt. Ich hatte dieses Mittel in manchen Fällen von inneren Eiterungen sehr schätzen gelernt. Vor nicht langer Zeit behandelte ich eine Frau, die in Folge eines Wochenbettes eine Eiterung im Becken bekam und acht Wochen lang in Lebensgefahr schwebte, bis auf die Knochen abmagerte und fast in jeder Hinsicht das Ebenbild unserer Operirten war. — Bei dieser Frau that das Tannin ausgezeichnete Wirkung. Dieser Fall brachte mich auf die Idee, das Tannin auch bei unserer Operirten anzuwenden und ich glaube, dass diesem Mittel vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich, der günstige Ausgang auch in diesem Falle zuzuschreiben ist. — Ich enthalte mich vorläufig aller weiteren Erörterungen über die Wirkungen dieses bedeutenden Mittels, dem ich eine günstige Einwirkung gegen die durch Eiter-Infection des Blutes bedingten Störungen zuschreiben möchte. Es versteht sich von selbst, dass der pharmakologische Standpunkt dieses Arzneikörpers nur durch genaue chemische, mikroskopische und anatomische Untersuchungen ermittelt werden kann.

Karlshafen, am 30. December 1848.

Abends sechs Uhr fand ich die Operirte in einem bedeutend gebesserten Zustande. Das Gesicht hatte wieder Embonpoint gewonnen, Blick, Mienen, Sprache, Haltung drückten Kraft und Muth aus. Die Kranke empfing mich mit den Worten: „Gott Lob, dass Sie da sind! Heute Nacht hat mir geträumt, Sie wären gekommen und hätten mir den Faden aus dem Leib gezogen.“ Die Frau litt an keinerlei Schmerzen; nur Blähungen im Unterleibe beschwerten sie. Der Unterleib war auch stark aufgetrieben, insbesondere in der Oberbauchgegend und die von Gas aufgetriebenen und sich ziemlich lebhaft unter Kollern bewegenden Gedärme zeigten sich alsbald nach Entblössung des Unterleibs als die deutliche Ursache jener Auftreibung. Die Hauttemperatur der Patientin war ganz normal, keine Spur von Fieberhitze, kein kalter Schweiss, nur mässige, warme Transspiration liess sich wahrnehmen. Ihr Puls schlug 126mal in der Minute, die Respiration frei und tief, 28 — 30mal in der Minute, ward nur

selten durch einen unbedeutenden, losen Husten, ohne Auswurf, gestört. Die Zunge ganz rein, der Geschmack gut, der Appetit gross, Durst gar nicht vorhanden. Oeffnung erfolgte seit zwei Tagen, nach Aussage der Wärterin „wie von einem gesunden Menschen,“ consistent, 1 — 2mal binnen 24 Stunden. Der Urin zeigt sich klarer als früher, doch noch mit einem Bodensatze. Die rothen Frieselbläschen waren gänzlich verschwunden, von den weissen zeigten sich nur hie und da ganz vereinzelte. — Das Fleisch an Armen und Beinen, sowie am Rumpfe hatte evident zugenommen, wie auch die Kranke selbst freudig zu bemerken nicht unterliess. Aus der Wunde entleerte sich in mässiger Menge eine halbdurchsichtige, dem Nasenschleim ähnliche Flüssigkeit; sobald sich die Kranke im Bette aufrecht setzte und selbst den Leib beiderseits mit den Händen zusammendrückte, so floss bald reiner Eiter aus. Es ist mir deshalb wahrscheinlich, dass die erstgenannte halbdurchsichtige Flüssigkeit nur derjenige Theil des Eiters ist, welcher sich in der Ruhe absondert, als Serum desselben, als der specifisch leichtere Theil, welcher oben schwimmt, also zunächst der Wundöffnung, während die schwereren Eiterkörperchen niedersinken und die tiefst gelegenen Stellen des Eiterheerdes einnehmen. — Die ursprüngliche Bauchwunde war nun ganz und gar geheilt, auch der unterste Winkel, aus welchem früher die Ligatur hervorging. Diese letztere selbst hatte die Bauchdecken, zur linken Seite des untersten Wundwinkels, etwa bis zu einem Zoll jenseits des letzteren entfernt, durch den allmählig angebrachten und fortwirkenden Zug eingeschnitten, während die hinter ihr oder jenseits liegende eingeschnittene Strecke sich allmählig vernarbte. — Ich brachte einen vorsichtigen Zug an der Ligatur an und alsbald folgte dieselbe unter dem leisen Geräusch einiger zerreissender mürber Fasermassen aus der Bauchhöhle heraus. Die Ligatur war bis auf den letzten Endpunkt fest zusammengedreht und gab mir so den sichersten Beweis, dass der Stiel der Geschwulst total durchgeeitert, von der Ligatur durchgeschnitten worden sey. — Nach Entfernung der Ligatur folgte noch auf angebrachten Druck eine geringe Quantität reinen Eiters, ohne irgend eine Beimischung von Blut, ein Beweis, dass bei dem Ausziehen der Ligatur keine Verletzung, keine Zerreissung eines Blut-

gefässes Statt gefunden hatte. — Die Freude der Kranken über die Entfernung der Ligatur war in mehreren Beziehungen gross; sie glaubte, eine ganz besondere Erleichterung darnach zu spüren, und kurze Zeit nachher war es, dass sie bei einem Scherze zum ersten Male seit der Operation lachte.

Unter solchen Umständen lässt sich nur die günstigste Prognose stellen. Die Eiterung hat sich in den letzten Tagen evident vermindert, täglich auf 6 — 7 Unzen; der Puls ist weniger frequent, die Fieberhitze geschwunden, die Secretionen und Excretionen normal, die Ernährung und Kräfte gebessert, der Appetit gross, die Verdauung gut, der Husten gemindert. — Deshalb wurde unter fernerer Empfehlung der nährenden und restaurirenden Diät das Tannin in seltenerer Dosis fortgegeben (Gr. vj täglich). Ausserdem ein *Decocto-Infusum* von *Lichen island.* mit *Semen foenicul.*

Am 31. Decbr., Morgens 6 Uhr.

Die Kranke hat wenig geschlafen, weil sie von dem Husten gestört wurde, in Folge dessen etwas Kopfweh eingetreten ist. Aus der Wunde leert sich der Eiter leicht durch Druck aus; dreimal wurde seit gestern Abend, jedesmal 2 — $2\frac{1}{2}$ Unzen, ausgeleert. — Uebrigens befindet sich die Patientin ganz wohl. Der Unterleib ist fast gar nicht aufgetrieben. Der Puls schlägt 118mal in der Minute, voll, regelmässig; in der Nacht ist einmal regelmässige Stuhlentleerung da gewesen, Urin wird in grösserer Menge als früher entleert.

Von jetzt an war die Besserung der Operirten so entschieden, dass erst nach Verlauf von 11 Tagen der Kranken ein Besuch von Dr. Hellwig abgestattet wurde. Folgendes ist dessen Bericht:

Am 11. Jan. 1849 Abends 6 Uhr kam ich zu unserer Kranken in Karlshafen. Ich fand sie zwar zu Bette, allein sehr heiter und guter Dinge; ihre Körperfülle hatte in der kurzen Zeit, wo ich sie nicht gesehen, auffallend zugenommen, so dass sie ungefähr wieder in dem Zustande war, als sie kurz vor der Operation gefunden wurde. Ihre Zunge war rein und feucht, ihr Appetit ausgezeichnet, so dass ich sie vorsichtig zu seyn ermahnen konnte, Durst keiner. Die früheren Klagen über Blähungen hatten ganz aufgehört, Stuhlentleerung war regelmässig und normal; die Urinabsonderung normal, die Aussonderung ohne Beschwerden. Das Athemholen frei und leicht,

von gewöhnlicher Frequenz. — Die Stimme rein und kräftig; der Husten war beinahe verschwunden, und wenn er eintritt, ist er leicht, schmerzlos und mit etwas schleimigem Auswurf verbunden. Puls regelmässig, kräftiger, indessen war er Abends noch etwas beschleunigt, 110 in der Minute. Die Unterleibsbedeckungen und Muskeln hatten mehr Tonus als früher; der Unterleib ist gleichmässig weich, nirgends eine Härte oder Auftreibung zu fühlen; ich konnte in der linken Seite, wo sich früher die Geschwulst befunden, tief zufühlen, ohne Schmerz zu verursachen. Die Wunde war fest und dauerhaft vernarbt; neben dem früheren unteren Wundwinkel, einige Linien nach links, fand sich noch eine in die Bauchhöhle führende Oeffnung, welche durch das zuletzt angewandte Zusammenschnüren und seitliche Befestigen der Ligatur nach dieser Seite aus der früheren Schnittlinie herübergerückt war. Diese Oeffnung hatte ganz das Ansehen einer Fistelöffnung mit rosenrothen überhäuteten Rändern; durch die Oeffnung konnte ungefähr ein Rabenfederkiel eingebracht werden. Aus dieser Oeffnung entleerte sich bei stärkerem Druck auf die Seitengegenden neben der Oeffnung eine dicke, gelbliche, eiterartige, mit etwas hellerer, durchsichtigerer Flüssigkeit gestreifte Materie, ungefähr in der Menge wie eine welsche Nuss dick. Nach der Angabe der Kranken mag die Flüssigkeit, welche in 24 Stunden entleert wird, zwischen 1 und 2 Unzen betragen. Hieraus geht hervor, dass immer noch an dem von der Ligatur durchschnittenen Stiel Eiter abgesondert wird, welche Absonderung aber doch immer mehr abnimmt und wobei wohl anzunehmen ist, dass, so lange diese Absonderung dauert, eine Art Fistelöffnung bleiben, die erst bei dem völligen Aufhören der Eiterung sich schliessen wird.

Wir können also nach Allem unsere Kranke als geheilt ansehen.

Hellwig.

Seit diesem letzten Besuche Dr. Hellwig's erhielt ich von der Kranken die erfreulichsten Berichte. Gegen Ende Januars d. J. hatte sie bereits ausser dem Hause Besuche gemacht und versah alle ihre häuslichen Geschäfte. — Im April d. J. besuchte mich die Operirte zum ersten Male in Cassel. Sie hatte ein so blühendes Aussehen gewonnen, dass ich sie anfangs nicht erkannte. — Sie war vollkommen

gesund, bis auf eine kleine Fistelöffnung am Unterleibe, die in den vorigen Berichten genauer bezeichnet worden. Aus dieser Oeffnung entleerte sich noch eine geruchlose, theils eiterartige, theils eiweissähnliche Flüssigkeit. Alle Functionen der Operirten waren normal, mit Ausnahme der Menstruation, die noch nicht wieder eingetreten war. Die Frau hatte eine so bedeutende Musculatur und Fettmasse an Rumpf und Gliedern wieder gewonnen, dass sie behauptete, niemals besser genährt gewesen zu seyn. — Die Absonderung aus der Fistelöffnung war an manchen Tagen schwächer, an anderen stärker. Starke körperliche Anstrengungen, Erkältungen und Erhitzungen mehrten den Ausfluss und umgekehrt. Weder innere, noch äussere Untersuchung des Unterleibs liess ausserdem etwas Abnormes wahrnehmen.

Ich rieth der Operirten, Einspritzungen in die Fistelöffnung zu machen, anfangs von einem Eichenrinden-Decoct, später von einer schwachen Auflösung von Zinkvitriol. Dabei empfahl ich die Beobachtung der grössten Reinlichkeit und öftere Ausleerung des Secrets. Die Operirte verspürte noch ein gelindes Brennen im Unterleibe, wenn das Secret sich in etwas stärkerer Menge angesammelt hatte. Im Durchschnitt betrug dessen Quantität in 24 Stunden zwei bis drei Unzen.

In der Mitte des Monats Mai d. J. besuchte mich die Operirte zum zweiten Male. Ihr Aussehen liess nichts zu wünschen übrig. Der Ausfluss aus der Fistelöffnung hatte sich zwar gemindert, doch bestand er noch in ähnlicher Weise wie vor vier Wochen fort. Die Operirte gestand aber auch, dass sie sich gar nicht schone und sehr viel und angestrengt im Hause arbeite; sie war sogar neulich über eine Gartenmauer gesprungen, als sie in ihren Garten gehen wollte und dessen Thüre verschlossen fand. Die Menses waren noch nicht eingetreten. Die adstringirenden Einspritzungen rieth ich fortzusetzen. Nach allen diesen Verhältnissen scheint es mir nicht zweifelhaft, dass am Ende des ehemaligen Geschwulststiels, resp. der *Tuba Fallopii*, noch eine Eiterung und eine Absonderung von eiweissartiger Flüssigkeit fortbesteht; ob letztere von einer theilweise zerstörten und zurückgebliebenen Hydatide herrührt, muss vorerst dahin gestellt bleiben. Jedenfalls lässt sich annehmen, dass dieses krankhafte Absonderungsorgan nicht mit der Bauchhöhle communicirt, sondern durch

Adhäsionen ringsum davon abgeschieden ist. — Wäre diess nicht der Fall, so würden die Unterleibs- und anderen Functionen nicht normal seyn. — Deshalb ist es auch mit der grössten Wahrscheinlichkeit vorauszusehen, dass durch adstringirende Injectionen die Quelle der krankhaften Absonderung allmählig zum Versiegen und die Fistel des Unterleibs zur Heilung gebracht werden wird. — Gesetzt aber auch, Letzteres geschähe nicht, so wird die Operirte von der Fistel und dem Ausflusse aus derselben so wenig belästigt, dass sie ohne Schaden der Gesundheit das ganze Leben hindurch fortbestehen dürfte. Dass der Eintritt der Menstruation $1/2$ Jahr nach der Operation noch nicht Statt gefunden hat, kann nicht wohl befremden. Nach schweren Krankheiten beobachtet man häufig genug eine solche *Retardatio mensium;* um wie viel mehr also nicht nach einer solchen, die Geschlechtsorgane, die Quelle der Menses, direct betreffenden Operation, in deren Folge eine den ganzen Organismus an den Rand des Grabes führende Schwäche mehrere Wochen hindurch eingetreten war, und nach welcher die Schwäche der Geschlechtsnerven noch lange Zeit fortdauern dürfte, obwohl in allen andern Provinzen des Organismus der Normalzustand bereits wieder eingetreten ist. — Die krankhafte Absonderung an der einen Tuba scheint nicht minder Ursache der Menstruationszögerung zu seyn. Es lässt sich eine Einwirkung durch Nervensympathie auf den noch vorhandenen Eierstock von der kranken Tuba aus nicht wohl läugnen. Es würde mich zu weit führen, hier eine genaue physiologische und pathologische Erörterung solcher Vorgänge versuchen zu wollen. — Ich werde später die Gelegenheit wahrnehmen, die Operirte zu untersuchen und über den ferneren Verlauf ihrer Gesundheit, den Zustand der Fistel u. s. w., weitere Nachrichten, als Ergängung dieser Operationsgeschichte, mitzutheilen.

* *
*

Es bleibt mir nun noch übrig, die Eingangs dieser Krankengeschichte versprochenen Bemerkungen über die Exstirpation der Ovarien im Allgemeinen anzuknüpfen. — Ueber die Diagnose, Pathologie, pathologische Anatomie u. s. w. der Eierstocksgeschwülste hat Lee *)

---

*) Thomas Safford Lee, Von den Geschwülsten der Gebärmutter und der übrigen weiblichen Geschlechtstheile; eine mit dem Jackson'-

in seiner fleissigen und ausgezeichneten Schrift so genau und ausführlich gesprochen, dass ich es für überflüssig halte, in Bezug auf die Pathologie dieses Gegenstandes im Allgemeinen hier zu reden. — Ich will nur einen Vorschlag zu einer wesentlichen Modification der Ovariotomie, den ich bereits vor acht Jahren gemacht habe, hier wieder aufnehmen, und da ich die Ueberzeugung hege, dass bei der Ausführung meines Operationsplanes die Mortalität, wie die Gefahr der Ovariotomie um ein Bedeutendes vermindert werden muss, so will ich denselben von allen Seiten zu beleuchten suchen, um ihn der Prüfung und Beachtung der Wundärzte zu empfehlen.

In Holscher's „Hannoverschen Annalen für die gesammte Heilkunde" (Neue Folge, 1r Jahrgang. 1841. 3s Heft, S. 306—309) hatte ich, zur Vermeidung der Nachblutung, Folgendes mitgetheilt:

„Zweitens, der Vorschlag, dessen ich erwähnt habe, besteht nun in Folgendem: Ist die Geschwulst des Ovariums an keiner anderen Stelle der Unterleibshöhle befestigt, als an der Stelle ihres Ursprungs, — und diese Fälle sind ja die gewöhnlichen — oder sind die übrigen Adhäsionen der Art, dass sie nach der Lösung keine anderweite Rücksicht auf Blutstillung und auf Nachblutung erheischen, so dass also nur die Ursprungsstelle, *Ligamentum ovarii* und *Tuba Fallopii*, die Hauptberücksichtigung in Beziehung auf Blutstillung und Nachblutung auf sich zieht, so würde man auf folgende Weise verfahren:

„Man zieht die Geschwulst (nach gemachter Laparotomie) aus der Bauchhöhle hervor und (— gewöhnlich besteht sie aus Zellen, deren Wände dickes fibröses Hautgewebe bilden, wie in unserem Falle, und die wenig Blutgefässe enthalten —) trennt den grössten Theil der Geschwulst ausserhalb der Bauchhöhle mit dem Messer ab, indem man an dem Stiele ein rundliches, etwa faustgrosses Stück des vergrösserten Ovariums (— grösser oder kleiner, je nach den Unständen —), eine Art Teller, sitzen lässt, dasjenige, in welchem die grössten und bedeutenderen Arterienverzweigungen, fast wie in der Placenta die Nabelschnurgefässe, enthalten sind.

---

schen Preise im Jahre 1846 gekrönte Preisschrift. Aus dem Engl. übers. Berlin b. Förstner, 1848. 8.

Die hiernach entstehende Blutung stillt man, je nach den Verhältnissen, durch Torsion, Ligatur oder durchs Glüheisen, — dessen Anwendung hier ganz unschmerzhaft seyn würde, — und das mir vor den übrigen blutstillenden Mitteln hier den Vorzug zu verdienen scheint; denn erstens wirkt es schnell, was hier sehr zu beachten ist, indem man die Unterleibshöhle zu schliessen sich beeilen muss, und zweitens befördert es die Eiterung und spätere Vernarbung des Restes der Geschwulst."

„Ist auf der Schnittfläche des Ovariumrestes die Blutung gestillt, so legt man ihn in den unteren Winkel der Bauchwunde, so dass die ganze Schnittfläche desselben nach Aussen liegt, frei, in gleicher Ebene mit der vorderen Bauchwandung, oder vielmehr wie ein Pfropf hervorstehend.

Alsdann vereinigt man die Bauchwunde, vom oberen Winkel anfangend, nach unten zu, durch nahe an einander angelegte Fadenbändchen; natürlich muss man während der ganzen Zeit die grösste Vorsicht anwenden, Vorfall der Eingeweide neben dem Reste der Geschwulst zu verhüten.

Macht es die Localität, die Länge der *Tuba* und *Ligamentum ovarii*, mit einem Wort, die Länge des Stiels, möglich, den ganzen Geschwulstrest ausserhalb der Hautwunde hervorhängen zu lassen, um so besser, so vereinigt man die Bauchwunde so eng um den Stiel, als es nur immer möglich ist.

Ist aber der Stiel zu kurz, so dass der Rest der Geschwulst nicht über die Fläche der Hautbedeckung hervorgezogen (— und das darf ja nicht mit Gewalt geschehen, sondern nur so, dass Tuba u. s. w. keine Zerrung und Anspannung erleiden —) werden kann, ohne den Uterus zu sehr zu zerren und in seiner Lage zu beeinträchtigen, so kann man die Ränder des Geschwulstrestes auf beiden Seiten mit den Rändern der Bauchwunde mittelst der Nath vereinigen, und fest vereinigen, so dass der Ovariumrest den unteren Wundwinkel ausfüllt, denselben, wie der Pfropf eine Flasche, verstopft."

„Ein einfacher Verband zur Beförderung der Heilung der Wunde

in den Bauchdecken *per primam intentionem* und der Granulation und Vernarbung des Geschwulstrestes am unteren Wundwinkel würde nachher die einzige Sorge ausmachen. — Die Sorge vor einer bedenklichen Nachblutung fällt hier ganz weg. Man würde, wenn sie wirklich eintreten sollte, was jemals kaum zu erwarten seyn möchte, die blutende Stelle klar vor Augen haben und mit den nachdrücklichsten Mitteln unzweifelhaft günstig dagegen wirken können, wie das leicht ein Jeder einsehen wird.

Eine Einwendung gegen diese vorgeschlagene Operationsmethode scheint auf der Hand zu liegen, und diese muss besprochen werden. Es ist die Sorge, dass durch Ausführung des Vorschlags der Uterus und seine Anhängsel eine andere Richtung erhalten, nach der Bauchwandung in der Richtung des unteren Wundwinkels hin gezogen werden, dass diese Zerrung oder Dehnung nachtheilige Folgen haben könnte.

Ich glaube dieser Einwendung vollkommen zu begegnen, wenn ich anführe, dass der prolabirte oder in einer Hernie befindliche oder gar invertirte und prolabirte Uterus eine Situation hat, die bei weitem mehr Abneigung von der normalen Lage bietet, als die geringe Vor- und Seitwärtsbeugung, die der Uterus in einem nach unserem Vorschlage ausgeführten Operationsverfahren anzunehmen gezwungen wird. Dass sich ein Prolapsus und dergl. langsam bildet, die Lageveränderung in unserem Falle aber zu plötzlich geschehe, um als solche unschädlich zu bleiben, ist ebenfalls kein haltbarer Einwurf; ich erinnere an den Prolapsus, an die Inversion nach Geburten; nach tagelanger Dauer werden sie meist ohne weiteren Schaden zurückgebracht oder der Prolapsus bleibt. In unserem Falle würden die nachtheiligen Folgen dieser Lage sehr bald ebenso ausgeglichen seyn, wie in den eben angeführten Fällen. Die elastischen Organe accommodiren sich, sie gewöhnen sich an die Dehnung, und es giebt Beispiele in Menge, die beweisend dafür stimmen; sie sind zu bekannt, als dass wir solche (z. B. Lage des Darms u. s. w., in Hernien, im *Anus artificialis* u. s. w.) näher aus einander setzen müssten."

„Einen anderen gewichtigen Einwurf gegen den gegebenen Operations-

typus könnte ich mir kaum auffinden, und so wünschte ich denn, dass der Vorschlag einer ernsten Prüfung gewürdigt werden möchte."

So viel mir bekannt ist, hat dieser Vorschlag nirgends Berücksichtigung gefunden, wenigstens ist dessen, meines Wissens, in keiner späteren Abhandlung über Ovariotomie Erwähnung geschehen. — Derselbe ist aber praktisch theilweise ausgeführt worden, und zwar mit glücklichem Erfolge, wie ich aus einer Mittheilung in der Berliner „Allgem. medic. Centralzeitung" (von Posner), XXII. Jahrgang, 1848, vom 9. December (98. Stück, S. 788. 789.) ersehe. In dieser Zeitung wird unter den „Mittheilungen aus der chirurgisch-ophthalmologischen Klinik des Prof. Langenbeck in Berlin" die Geschichte einer „Exstirpation eines *Hydrops ovarii*" erzählt, aus welcher ich Folgendes hier entnehmen will:

„Die Exstirpation wurde, nachdem die Patientin (eine 52jährige, schwächliche Frau, Mutter von 2 Kindern) horizontal gelagert und durch Einathmen von Chloroform vollständig narkotisirt worden war, von Prof. Langenbeck folgendermassen nach englischer Methode verrichtet. Er machte zunächst in der *Linea alba* einen im Verhältniss zur Grösse der Geschwulst sehr kleinen Längsschnitt, und nach Eröffnung der Bauchhöhle überzeugte er sich, dass das prominirende Ovarium sich zunächst präsentirte. Er stach nunmehr dasselbe mittelst eines Troicarts nach den Regeln der Punction an und entleerte eine gelbbraune klare Flüssigkeit von 2—3 Quart. Nachdem der Sack vollständig entleert war, wurde derselbe mittelst behutsamer Abtrennung der einzelnen unbedeutenden Verwachsungen durch die gemachte Bauchwunde nach und nach hervorgezogen. Nachdem ein grosser Theil des Ovariums bereits herauspräparirt war, stiess man auf eine besondere Kyste, vermuthlich ein degenerirtes Graaf'sches Bläschen, welche mit dem Bauchfell innig verwachsen war. Auch diese musste behutsam abpräparirt werden, wobei mehrere Arterien zur Unterbindung kamen, und entleerte, nachdem sie punctirt wurde, nachträglich noch eine bedeutende Menge von dunkelgelber Flüssigkeit. Nachdem auf diese Weise der ganze Sack mit seinen Annexen bis zu seinem Stiel, welchen das *Ligamentum latum uteri* bildete, aus der Bauchwunde herausgehoben war, schritt man zur Unterbindung des Stiels mittelst einer Ligatur, und indem man denselben durchschnitt,

war das kranke Ovarium entfernt. Hierauf überzeugte man sich an dem abgeschnittenen Stiele davon, dass sämmtliche Arterien unterbunden waren, um eine innere Blutung zu verhüten, und nun schloss Langenbeck die Wunde mittelst einfacher Näthe, in der Art, dass er den Stiel des Sackes selbst in der Wunde mitbefestigte. Die Operation . . . dauerte im Ganzen 25 Minuten, und die Kranke verrieth weder durch Laut, noch durch Bewegung irgendwie eine Empfindung des Schmerzes. Nach der Operation befand sich die Kranke ganz wohl. Nur am 3. Tage stellte sich neben dem geringen Wundfieber einiger Collapsus mit Diarrhöe ein; es wurde ein stärkendes Verfahren eingeschlagen, und ein Infusum aus Arnica und Serpentaria mit etwas Opium gereicht, worauf die Patientin sich so weit erholte, dass sie am 10. Tage als Reconvalescentin zu betrachten war. Die Bauchwunde nebst dem darin befestigten Stiele des abgetragenen Ovariums war vollständig geschlossen."

Aus dieser Nachricht geht hervor, dass die Befestigung (der Tuba und) des *Ligamentum latum* in der Bauchwunde keine Nachtheile mit sich führt. Der eine, oben von mir berührte Einwand gegen dieses Verfahren wäre somit practisch beseitigt. — Das von Langenbeck eingeschlagene Verfahren zeigt sich ganz deutlich als die Befolgung meines vor acht Jahren gemachten Vorschlags, mit der Abweichung, dass Langenbeck von der Geschwulst nichts am Stiele sitzen liess, indem letzterer lang genug war, um dennoch mit den Bauchwandungen durch die Nath vereinigt werden zu können. — Hingegen legte Langenbeck eine Ligatur um den Stiel, und hierin besteht die andere Abweichung von meinem Vorschlage. — Auch wurden wahrscheinlich die einzelnen Arterien auf der Schnittfläche des Stieles unterbunden. Die Mittheilung drückt sich hierüber undeutlich aus. In dem Berichte über die Operation ist nichts Genaueres über die Art der angelegten Ligatur und nichts über deren Lösung mitgetheilt. — Auch kommt es mir etwas unwahrscheinlich vor, dass — trotz um den Stiel angelegter Ligatur, — welche doch nothwendiger Weise durcheitern und durch Eiterung abgestossen werden musste, schon am 10. Tage nach der Operation die definitive Vernarbung Statt gefunden habe. — Jedenfalls aber war durch dieses Operationsverfahren der eine Hauptzweck erreicht: eine Blutung in die Bauchhöhle zu vermeiden, dadurch, dass

der Geschwulststiel in dem unteren Winkel der Bauchwunde mittelst der Nath befestigt ward. — Falls der genannte Stiel so lang war, dass auch die um ihn angelegte Ligatur noch ausserhalb (vor) der Bauchhöhle blieb, so wurde auch die andere, meinem Operationsplane zu Grunde gelegte Absicht erreicht, nämlich die am Stiele entstehende (in Langenbeck's Fall durch die Ligatur bedingte) Eiterung ausserhalb der Bauchhöhle zu erhalten und so die Eiterung zu einer rein äusserlichen zu machen. Ich vermuthe fast, dass dieser günstige Umstand in Langenbeck's Fall vorhanden war. — In allen den Fällen aber, in welchen der Geschwulststiel kürzer ist, als dass er, nach der Unterbindung und vollständigen Abtrennung des kranken Ovariums, so mit den Bauchwandungen durch die Nath vereinigt werden kann, dass nicht bloss das Ende des Stieles selbst, sondern auch noch die Ligaturstelle desselben ausserhalb und vor der Höhle des Peritonäums liegt, in allen solchen Fällen — sage ich — scheint mir das oben von mir vorgeschlagene Operationsverfahren das vorzüglichste zu seyn. Wir erreichen dadurch folgende Zwecke:

1) Indem wir einen kleinen Theil der Geschwulst am Stiele sitzen lassen, vermeiden wir in fast allen, wenn nicht in allen Fällen die Verletzung der grösseren Gefässe, die sich bekanntlich von ihrem Eintritt in die Geschwulst an verästeln, verkleinern. — Wir vermeiden also hierdurch eine Blutung beunruhigender Art; sollte aber dennoch eine Blutung eintreten, so liegt die Quelle derselben den Mitteln dagegen so leicht zugänglich, dass sie nicht mehr zu fürchten ist.

2) Die Blutung ist eine extra-peritonaeale, eine äusserliche, und kann nicht den mindesten nachtheiligen Einfluss auf die Unterleibsorgane ausüben.

3) Wenn es nöthig seyn sollte, die blutenden Gefässe durch die Unterbindung zu schliessen, so liegen die Unterbindungsfäden gleichfalls ausserhalb der Bauchhöhle, können also keinerlei Reizung, Entzündung, Eiterung u. s. w. der Unterleibsorgane herbeiführen; und wenn sie nach einiger Zeit durch die Eiterung losgestossen werden, so ist auch diese Eiterung ohne alle Verbindung mit dem Peri-

tonaeum, ohne alle nachtheilige Einwirkung auf die in der Bauchhöhle enthaltenen Organe.

4) Der Hauptvorzug dieses Operationsverfahrens würde aber darin zu suchen seyn, dass der Geschwulststiel ausserhalb der Bauchhöhle zur Vernarbung gebracht wird, dass die an ihm vorgehenden Processe der Entzündung und Eiterung u. s. w. ganz abgesondert von dem Peritonaeum und den Organen der Bauchhöhle vor sich gehen, die letzteren gar nicht beeinträchtigen, nicht in Mitleidenschaft ziehen. — Wer die Geschichte der Ovariotomie studirt, der wird leicht finden, dass die meisten unglücklichen Ausgänge entweder durch eine innere Verblutung oder durch die Eiterung innerhalb der Bauchhöhle entstehen.

Die innere Verblutung ist oft gar nicht zu verhindern, auch wenn die Ligatur um den Stiel noch so fest und gut angelegt worden ist. Theilweise liegt die Schuld an einer krankhaften Beschaffenheit des Blutes der Operirten, wie ich das in meinem oben erwähnten Aufsatze in Holscher's Annalen aus einander gesetzt habe; anderntheils liegt die Schuld an der mittelbaren Ligatur der Gefässe, der Umstechung derselben, denn weiter ist doch die Ligatur des Geschwulststieles eigentlich nichts; die Unvollkommenheit derselben ist oben bereits aus einander gesetzt worden. — Aber auch bei unmittelbar an die einzelnen Gefässe des Stiels angelegter Ligatur ist letztere nicht immer im Stande, eine secundäre Blutung in die Bauchhöhle zu verhindern, wie das aus der Geschichte der Gefässunterbindung bekannt genug ist, und nicht immer kann die gegen Nachblutung sichernde Gefässdurchschlingung in diesen Fällen angewendet werden. — Es bleibt darum immer eine Sache des glücklichen Zufalls, wenn nach durchschnittenem, unterbundenem und in die Bauchhöhle zurückgebrachtem Geschwulststiele keine bedeutende oder tödtliche Nachblutung eintritt.

Die Eiterung innerhalb der Bauchhöhle ist nicht minder lebensgefährlich als die eben erwähnte Blutung. Es wäre überflüssig, hier alle die aus der am Geschwulststiele Statt findenden Eiterung hervorgehenden Nachtheile, alle ihre krankmachenden Einwirkungen auf die vom Eiter bespülten Unterleibsorgane aus einander setzen zu wollen. Wir dürfen diese Verhältnisse füglich als bekannt voraussetzen. —

Nur die grosse Menge der Hülfsmittel, welche dem thierischen Organismus zu Gebote stehen, um sich von allen den nachtheiligen Einflüssen einer Eiterung innerhalb der Bauchhöhle zu befreien, macht es erklärlich, dass verhältnissmässig so viele Frauen mit dem Leben davon kommen, welche diese Operation überstanden haben. — Jedenfalls aber ist und bleibt es immer ein gefährliches Stadium des Heilungsprocesses, das Stadium der Eiterung des Geschwulststiels, auch wenn die Ausleerung des Eiters aus dem unteren Winkel der Bauchwunde möglichst befördert wird. Entzündung des Peritonaeums, Adhäsion mit den benachbarten Gedärmen, Entzündung und Exsudatbildung auf allen um den Eiterheerd herum gelagerten Theilen u. s. w. sind die unausbleiblichen Folgen und Niemand wird läugnen wollen, dass die Vermeidung aller dieser nachtheiligen Processe ein grosses Glück für eine jede derartige Operirte genannt werden müsse.

Durch die Ausführung des von mir vorgeschlagenen Operations-Typus werden aber die genannten Zwecke vollständig erreicht, die Blutung und Eiterung in der Bauchhöhle vermindert und somit ein grosser Theil, vielleicht der grösste Theil der Gefahren beseitigt, welche bisher mit der Exstirpation krankhaft vergrösserter Ovarien verbunden waren. — Ich glaube demnach meinen Vorschlag für alle künftigen Operationen dieser Art dringend empfehlen zu dürfen. — Ich selbst habe es sehr bereut, denselben nicht in meinem zweiten Operationsfalle selbst angewendet zu haben. Die langwierige Eiterung und die damit verbundene Lebensgefahr wäre der Kranken sicher erspart und höchstwahrscheinlich eine glänzend rasche Heilung derselben erreicht worden. — Ich werde aber künftig keinen Fall dieser Art vorübergehen lassen, ohne die beschriebene Heilmethode anzuwenden, welche in mir die tiefste Ueberzeugung begründet erhält, dass sie den andern bisher angewendeten Methoden vorzuziehen sey. — Dass ich diese Methode nicht bereits in meinem zweiten Operationsfalle angewendet habe, mag seine Erklärung in dem Umstande finden, dass ich einer gewissen Zurückhaltung, einer Bescheidenheit folgte, wenn ich nicht, ohne Vorgang Anderer, eine neue Operationsmethode zuerst anzuwenden wagte. — Ein klinischer Lehrer ist in dieser Beziehung anders gestellt, als ein praktischer Arzt. Jener hat die Verpflichtung, neue Heilmethoden zu prüfen, dieser hingegen hat nur

die geprüften und als bewährt gefundenen anzuwenden, — will er nicht anders, bei unglücklichem Ausgange, seinen Ruf auf's Spiel setzen und den geschäftigen verläumderischen Zungen ein reiches Material zur Ausbeute geben.

Die übrigen Momente der Operation und der Behandlung der Ovarialgeschwülste betreffend, so stimme ich ganz mit den von Lee (a. a. O.) aufgestellten Grundsätzen und grossentheils mit denen von Bühring*) überein. Die Compression, die Anwendung der *Mercurialia*, der Jodpräparate u. s. w., halte ich bei den Hypertrophieen der Ovarien für unnütz, ja für schädlich, weil sie — ohne das Uebel zu heben — die Constitution überhaupt schwächen, die Gesundheit untergraben. — Als das einzige und wahre rationelle Heilmittel der vergrösserten Ovarien betrachte ich die Exstirpation derselben. Je früher dieselbe vorgenommen werden kann, desto besser (vergl. Bühring, S. 89); je mehr Kräfte der Körper hat, desto besser; den kleinen Einschnitt durch die Bauchdecken ziehe ich dem grossen vor, indem durch ersten eine geringere Verwundung, also eine geringere Beeinträchtigung des Gesammtorganismus herbeigeführt wird. — Der kleine Einschnitt kann immer hinlänglich vergrössert werden, wenn der Umfang der herauszunehmenden Geschwulst solches fordert, der zu grosse Einschnitt kann aber nicht kleiner gemacht werden. — Den Probeeinschnitt, um sich zu überzeugen, ob Verwachsungen da sind oder nicht, halte ich für verwerflich, weil dieser eben so gefährlich ist als die Operation selbst, d. h. alle die Nachtheile der Laparotomie zur Folge haben kann und diese doch nicht herbeigeführt werden dürfen, ohne der Kranken ein Aequivalent dafür, die Aussicht auf Heilung von ihrem Uebel, zu geben. — Was den von Bühring vorgeschlagenen Lateralschnitt betrifft und die von ihm nach der Operation empfohlene Lagerung der Kranken auf die operirte Seite, so kann ich *a priori* keineswegs die günstige Meinung davon hegen, wie Bühring. Dieser hat auch keinen günstigen Fall zum Beweise seiner Vorschläge aufzustellen. Denn von den neun Fällen, die Bühring theils durch Punktion, theils durch partielle und totale Exstirpation behandelte, liefen acht tödtlich ab und nur einer, in dem er

*) Die Heilung der Eierstockgeschwülste. Von Dr. J. J. Bühring. Berlin b. Hirschwald, 1848. 8.

den Bauch durch den Lateralschnitt öffnete und die verwachsene Geschwulst nicht exstirpiren konnte, sondern solche nur einschnitt, den Inhalt ausleerte, die innere Fläche des Balges mit Höllensteinsalbe bestrich, lief glücklich ab. — Wenn Schweine und Kaninchen die Exstirpation der Eierstöcke ganz leicht ertragen, so ist damit noch nicht zuzugeben, dass es nur deshalb geschehe, weil bei der Exstirpation der Lateralabschnitt (neben der Schenkelbauchfalte, mit ihr parallel) angewendet und durch die Lage der Thiere der Ausfluss des Wundsecrets begünstigt wird. Denn die Bauchwunde bei diesen Thieren heilt *per primam intentionem;* ein Ausfluss von Wundsecret findet gar nicht Statt; an der *Tuba* hängt kein Unterbindungsfaden, die *ligamenta lata* citern nicht oder sehr unbedeutend nach der Entfernung der Ovarien, und die geringe Menge von Blut und Exsudat, welche nach der genannten Operation bei diesen Thieren in die Bauchhöhle kommt, erzeugt keine auffallenden Störungen. — Wie oft habe ich jungen Katzen und Hunden den Bauch in der *linea alba* aufgeschnitten, Experimente an Gedärmen, Nerven, theilweise Exstirpationen u. s. w. gemacht, dann den Leib zugenäht und andern Tages waren die Thiere so munter, als sey gar nichts mit ihnen vorgenommen worden. — Hier war die *linea alba* durchschnitten, kein Lateralschnitt gemacht worden. Demnach kann man die Ovarien-Exstirpation bei den genannten (jungen) Thieren nicht mit derjenigen bei (erwachsenen) Frauen vergleichen, — bei denen ganz andere Verhältnisse hinzutreten, — abnorme *Tuba*, *ligamentum latum*, Ligatur, eiternder und verjauchender Stiel diesseits der Ligatur u. s. w. — Auch ist es nicht wahrscheinlich, dass durch die Seitenlage einer durch den Lateralschnitt operirten Frau der am *ligamentum latum* erzeugte Eiter direct zum unteren Winkel der Bauchwunde herausbefördert wird, ohne die im Becken enthaltenen Theile zu berühren. — Demnach scheinen mir die Gründe Bühring's nicht das Gewicht zu haben, welches er ihnen beilegt. — Und somit scheint der oben von mir vertheidigte Vorschlag vor allen andern bisherigen Operationsmethoden den Vorzug zu verdienen.

Dass die Gegenwart des Ascites bei Ovarialgeschwülsten keine Contraindication der Operation abgiebt, hat auch mein zweiter Fall bewiesen. Derselbe giebt eine Bestätigung der Bennet'schen Be-

hauptungen, welcher (Edinburgh Journal, 1846 April) diese Complication von einer Berstung der Ovarialgeschwulst in Folge lokaler Abscedirung herleitet. Die Ascites-Flüssigkeit hatte auch in unserem Falle die nämliche Beschaffenheit, wie die in den Cysten der Geschwulst, und Bennet fand auch unter dem Mikroskop die Elemente beider gleich. Wir wollen hiermit nicht behaupten, dass eine lokale Abscedirung ausschliesslich die Oeffnungen in der Geschwulst bewirkt. — Letztere kann an einzelnen Stellen durch übermässige Ausdehnung, vom Inhalte bewirkt, bersten, namentlich wenn eine mechanische Gewalt von Aussen gleichzeitig einwirkt, Fälle, die manchmal spontane Heilung einer einfachen Sackwassersucht bewirken. In unserem Falle liess sich an der Oeffnung des Sackes keine Spur vorausgegangener Abscedirung wahrnehmen. — Leider war es in meinem Falle mir nicht möglich, eine mikroskopische Untersuchung der Geschwulst und ihres Inhalts anzustellen. Die Operirte hatte es zur Bedingung gemacht, dass ich die Geschwulst nicht mitnehmen dürfe; sie wollte solche — falls sie stürbe — mit in's Grab nehmen. Als nach der Heilung mir die Geschwulst eingehändigt wurde, war sie zur Untersuchung nicht mehr brauchbar. Der Ehemann der Operirten hatte es nicht verstanden, sie in Weingeist aufzubewahren.

Wir wollen nicht behaupten, dass in allen Fällen dieser Complication der Ascites aus der geborstenen Ovarialgeschwulst komme; in vielen Fällen mag der Druck der Geschwulst auf die Venenstämme des Unterleibs, wie auch Bühring (a. a. O. S. 61.) meines Erachtens ganz richtig bemerkt, den Ascites hervorrufen, indem letzterer schon durch ganz kleine comprimirte Geschwülste im Bauche erzeugt wird. In diesen Fällen wird aber das Oedem an den Füssen selten oder niemals fehlen. Bei der Operation ist es jedenfalls sehr leicht, sich von der einen oder andern dieser Ursachen auf das Genaueste zu überzeugen.

Zum Schlusse füge ich ein kurzes Resumé des von mir vorgeschlagenen letzten Actes der Ovariotomie für die verschiedenen Fälle bei.

I. Kurzer Stiel der Ovarialgeschwulst.

An dem Stiele wird ein kleiner Theil der Geschwulst sitzen gelassen, grösser oder kleiner, je nach ihrer Beschaffenheit, durchschnittlich von der Grösse eines Apfels. — Dieser Rest wird in den

unteren Wundwinkel gelagert und, durch feste Vereinigung der Bauchwunde dicht oberhalb desselben, in den unteren Wundwinkel eingeklemmt, so dass er letzteren, wie der Pfropf eine Flasche, ausfüllt, fest verstopft. Um solchen noch sicherer in dem unteren Wundwinkel festzuhalten, ein (kaum) mögliches Zurückschlüpfen des Geschwulstrestes in die Bauchhöhle zu verhüten, kann man letzteren mit einigen blutigen Näthen zu beiden Seiten an die Ränder der Bauchwunde befestigen.

Entsteht aus der Schnittfläche des Geschwulstrestes eine stärkere parenchymatöse Blutung, so wendet man das Glüheisen an; einzelne grössere blutende Gefässe kann man unterbinden oder torquiren. Nach der Blutstillung wird ein einfacher Verband angelegt.

II. Langer Stiel der Ovarialgeschwulst.

Wenn man die Geschwulst aus der Bauchhöhle herausgehoben hat und der Stiel so lang ist, dass dessen Insertionsstelle in die Geschwulst sich noch ausserhalb (oder vor) der Bauchhöhle befindet, ohne den Uterus zu sehr zu zerren, so durchsticht man den Stiel, nahe unter seiner Insertionsstelle in die Geschwulst, mittelst einer Nadel, welche eine doppelte Ligatur enthält, unterbindet den Stiel rechts und links, schneidet die Geschwulst nahe über der Ligatur ab und legt den Stiel in den unteren Wundwinkel. Hierselbst wird er, nachdem die übrige Bauchwunde zugenäht ist, so gelagert, dass er ein wenig über das Niveau der Bauchwandung vorragt, und nun mittelst der blutigen Nath an die beiderseitigen Ränder des unteren Wundwinkels dergestalt befestigt, dass die Ligaturstelle entweder äusserlich sichtbar bleibt oder mit der äusseren Haut in gleicher Ebene liegt. In jedem Falle muss die Ligaturstelle vor dem Peritonaeum und den Bauchmuskeln liegen. Kann man, nach der Ligatur des Stiels in Masse, die einzelnen Arterien desselben auf der Schnittfläche isolirt unterbinden, so löst man nach dieser isolirten Unterbindung die Ligatur des Stiels wieder ab. — Dieses letztere Verfahren ist dem erstern vorzuziehen.

Die Ligaturen bleiben natürlich ausser aller Berührung mit dem Bauchfell, dessen Höhle möglichst hermetisch verschlossen wird. Ein einfacher Verband wird, wie im ersten Falle, angelegt.

X.

Untersuchung des flüssigen Inhalts der Echinococcenbälge (Hydatidenbälge) einer Frau.

Von

Dr. **W. Heintz.**

Die Flüssigkeit, welche sich in den Hydatidenbälgen vorfindet, ist schon mehrmals untersucht worden. Jedoch hat man bisher nur geringe Sorgfalt darauf verwendet, die Natur der darin enthaltenen organischen Stoffe zu bestimmen. Andererseits aber ist es schwer, zu ermitteln, ob die bekannt gewordenen Untersuchungen mit der meinigen hier folgenden parallel gestellt werden dürfen, da meist die Angabe fehlt, ob die untersuchten Hydatidenflüssigkeiten wirklich Echinococcenbälgen entnommen waren. Ausserdem haben mir leider von den Originalabhandlungen, die davon handeln, nur wenige zu Gebote gestanden und ich will daher nur in aller Kürze andeuten, was bis jetzt über Hydatidenflüssigkeiten bekannt geworden ist.

Berzelius erwähnt in seinem Lehrbuche*) der Untersuchung der Hydatiden aus einer Ziegenleber. Die Flüssigkeit, welche sie enthielten, war klar, gelblich, völlig neutral, verbreitete beim Verdunsten einen unangenehmen Geruch und schwärzte dabei hineingebrachtes Silber. Sie hinterliess 1,54 Proc. fester Bestandtheile, die aus 0,04 Proc. Albumin, 0,24 Proc. Schleim (?) und 1,26 Proc. Salzen, nämlich Natron an organische Substanz gebunden, Chlornatrium, schwefelsaures Kali und phosphorsaure Kalkerde bestanden.

---

*) Band 9. S. 725 *.

Collard de Martigny *) untersuchte gleichfalls Hydatidenflüssigkeit. Er fand sie schwachgelblich, etwas unklar von Eiweissflocken (Echinococcen (?)). Sie trübte sich beim Kochen und bestand aus Eiweiss 2,9 Proc., Salzen (grösstentheils Kochsalz) 0,6 Proc. und Wasser 96,5 Proc.

Cruveilhier **) untersuchte den Inhalt eines Hydatidenbalges einer Frau, der sich zwischen den Wirbeln und der *dura mater* gebildet und zwischen zwei Dornfortsätzen durchgedrängt hatte, um sich ausserhalb der Wirbelsäule und unter den Spinalmuskeln weiter zu entwickeln. Der Inhalt bestand aus einer Menge von Bläschen, die durch eine fette Substanz zusammengehalten wurden, welche durch Aether leicht entfernt werden konnte. Die ungefärbte Flüssigkeit, welche in jenen Bläschen enthalten war, bestand aus Wasser, Gallerte (?), Faserstoff (?), etwas Chlornatrium und Spuren von phosphorsaurer Kalkerde.

Griffith ***) fand in den Hydatidenbälgen einer Frau eine durchsichtige Flüssigkeit von dem specifischen Gewicht 1,008, die durch Hitze und Salpetersäure schwach getrübt wurde und nur eine Spur von Fett enthielt. Tausend Theile derselben hinterliessen beim Verdunsten 15 Theile eines stark deliquescirenden Extracts, worin sehr viel Kochsalz enthalten war. Beim Verbrennen hinterliess dasselbe 8,5 p. m. Chlornatrium, etwas kohlensaures und schwefelsaures Natron und eine Spur phosphorsaurer Kalkerde. Es enthielt also etwa 6,5 p. m. Albumin und extractiver Stoffe. Cholesterin und phosphorsaure Alkalien konnte Griffith darin nicht auffinden.

Die Flüssigkeit, welche mir zur Untersuchung zu Gebote stand, war in meiner Gegenwart den Echinococcenbälgen entnommen, welche sich in der Leber einer Frau gebildet hatten. Die Quantität derselben betrug etwa $1^1/_2$ Quart. Sie war farblos und ziemlich klar, nach dem Umschütteln nur wenig von schnell sich zu Boden setzenden Flocken getrübt. Diese Flocken bestanden nur aus den bekannten Echinococcen oder kleineren Echinococcenbälgen.

---

*) *Journ. d. Chem. medic.* V. p. 118; Berzelius, Jahresber. Bd. 10. S. 248 *.

**) Froriep's neue Notizen, Bd. 16. S. 71 * (1840).

***) *London medic. gaz. New series* Vol. II. p. 585. (1844. Aug.) *.

Die filtrirte, völlig farblose und klare Flüssigkeit reagirte nur sehr schwach alkalisch, hatte ein specifisches Gewicht von 1,0076 und gab mit Salpetersäure versetzt keinen Niederschlag, sondern wurde nur kaum merklich opalisirend. Sie enthielt also eine äusserst geringe Menge Eiweiss, die jedoch durch Kochen gar nicht nachzuweisen war. Ueberhaupt fehlten die Proteinsubstanzen fast gänzlich, denn die sauer gemachte Flüssigkeit wurde auf Zusatz von Kaliumeisencyanür nur ausserordentlich unbedeutend getrübt.

Um mich über die Ursache der alkalischen Reaction der Flüssigkeit zu vergewissern, untersuchte ich sie auf kohlensaures Ammoniak, indem ich ihr einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab näherte. Ich konnte jedoch keine Nebel von Salmiak bemerken. Die Abwesenheit des kohlensauren Ammoniaks ist demnach erwiesen, und kann daher die alkalische Reaction nur von kohlensaurem Kali oder Natron abgeleitet werden.

Chlorbaryum veranlasste in der angesäuerten Flüssigkeit keine Spur einer Trübung und durch Ammoniak, Salmiak und schwefelsaure Magnesia wurden erst nach sehr langer Zeit wenige Krystallchen von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gefüllt. Die Flüssigkeit enthielt daher weder Schwefelsäure noch auch wägbare Mengen von Phosphorsäure. Durch eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd dagegen entstand ein dicker käsiger, in Salpetersäure unlöslicher Niederschlag, der die Gegenwart von Chlormetallen darthut. Oxalsaures Kali und Ammoniak wies die Gegenwart von etwas Kalkerde nach, und in der von dem erhaltenen Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit fiel durch Ammoniak und phosphorsaures Natron noch etwas phosphorsaure Ammoniak-Talkerde nieder, wodurch die Gegenwart auch der Magnesia nachgewiesen wurde.

Um auch wo möglich die Natur der organischen Bestandtheile der Hydatidenflüssigkeit zu ermitteln, wurde eine bedeutende Menge derselben, etwa ein Quart, in einer geräumigen Schale anfangs über freiem Feuer vorsichtig eingedampft, wobei sich die Flüssigkeit allmählig trübte und von Zeit zu Zeit auf der Oberfläche eine sehr feine Haut bildete. Als etwa noch vier bis fünf Unzen Flüssigkeit übrig waren, wurde die Schale in ein Wasserbad gesetzt und weiter eingedampft. Hierbei wurde sie gelblich und allmählig immer brau-

ner, woraus wohl auf eine Veränderung eines oder mehrerer der Bestandtheile der Flüssigkeit zu schliessen ist. Wäre sie unter der Luftpumpe bei gewöhnlicher Temperatur abgedampft worden, so würde sie wahrscheinlich farblos geblieben oder doch nur schwach gelb gefärbt worden seyn.

Aus der abgedampften Masse krystallisirte viel Kochsalz heraus. Sie wurde mit Alkohol vermischt, wobei ein syrupartiger, sehr viel Kochsalz enthaltender Rückstand ungelöst blieb, aus dem ich keine wohl charakterisirte organische Substanzen abzuscheiden vermochte. Ein Theil des alkoholischen Auszuges wurde mit Chlorzinklösung versetzt, wodurch jedoch auch nach längerer Zeit kein krystallinischer Absatz entstand. Kreatinin war daher in der Flüssigkeit nicht enthalten.

Auch nachdem ein Theil der ursprünglichen Flüssigkeit mit etwas Salzsäure bis zur Trockne abgedampft worden war, entstand in dem alkoholischen Auszuge des Rückstandes durch Chlorzink kein Niederschlag. Es ist somit die Abwesenheit auch des Kreatins dargethan.

Die übrige Menge des alkoholischen Auszuges wurde bis zur dicken Syrupsconsistenz verdampft und zu einem Theile des Rückstandes ein gleiches Volumen von salpetrige-Säure-freier Salpetersäure gesetzt. Selbst nach langer Zeit setzten sich keine Krystalle ab, Harnstoff war daher nicht zugegen.

Ein Theil der ursprünglichen Flüssigkeit wurde mit Salzsäure versetzt, wodurch jedoch kein Niederschlag entstand, selbst nicht nach langer Zeit, wodurch die Abwesenheit der Harnsäure erwiesen wird.

Aus dem alkoholischen Extract schieden sich ausser den erwähnten Kochsalzkrystallen nach längerer Zeit lange büschelförmig gruppirte Nadeln ab, die ich abpresste und theils durch Umkrystallisiren, theils dadurch reinigte, dass ich sie in möglichst wenig Wasser auflöste und durch absoluten Alkohol fällte, worin sie nur schwer auflöslich waren.

Als zu einer concentrirten wässerigen Lösung dieser Krystalle Chlorwasserstoffsäure gesetzt wurde, schied sich eine schwer auflösliche Säure ab, von der durch freiwilliges Verdunsten der Flüssigkeit noch mehr gewonnen wurde. Aus der trocknen Masse wurde die

Säure mit Aether ausgezogen. Es bleibt ein salzartiger Rückstand, der weder Kalk noch Magnesia noch Kali enthielt, sondern sich als reines Chlornatrium erwies. Die aus der Hydatidenflüssigkeit abgeschiedenen Krystalle bestanden also aus dem Natronsalz einer Säure, deren Natur näher zu ermitteln war.

Nach dem freiwilligen Verdunsten der ätherischen Lösung blieb eine weisse krystallinische Masse zurück, welche stark sauer reagirte, in der Hitze unter Bräunung schmolz, bei stärkerer Hitze ein weisses krystallinisches Sublimat gab, während sich der Rückstand ein Wenig schwärzte, und wenn sie in einem Röhrchen schnell erhitzt wurde, gegen die Wände desselben destillirte. Bei gelinder Wärme sublimirte dieses Destillat weiter und setzte sich in kleinen Krystallflittern im kälteren Theile des Rohrs ab. Dieses Sublimat schien sich also ganz wie Benzoësäure zu verhalten. Anfangs hielt ich sie auch dafür und glaubte, dass die nicht sublimirte Säure aus Hippursäure bestehe.

Allein die genauere Untersuchung der sublimirten Säure wies nach, dass sie keine Benzoësäure seyn könne. Sie bestand nämlich, mochte sie schnell oder langsam sublimirt werden, stets aus zwar meist nur sehr kleinen, aber deutlichen Krystallchen mit vollkommen scharfen Ecken und Kanten, während die Krystallflitterchen der sublimirten Benzoësäure selbst bei der vorsichtigsten Sublimation stets abgerundete Blättchen bilden. Sie zeigen niemals scharf ausgebildete Formen.

Es ist mir jedoch gelungen, noch einige Beweise mehr für die Verschiedenheit dieser Säure und der Benzoësäure oder Hippursäure beizubringen. Dass sie nicht Benzoësäure ist, geht daraus hervor, dass sie bei 120° C., bei welcher Temperatur diese schmilzt, noch keine Spur von Schmelzung erleidet. Dagegen verändern sich die Krystalle, wenn sie bei 150° C. längere Zeit erhitzt werden und scheinen andere Formen anzunehmen; ich konnte nicht entscheiden, ob dabei eine Veränderung in Wassergehalte der Säure vor sich geht, oder ob nur die Bildung geringer Mengen Dämpfe der Säure und Absetzen derselben an kälteren Stellen dazu Veranlassung giebt. Trotz vielfacher Versuche, freilich nur mit geringen Mengen der Säure, habe ich niemals einen Wasserbeschlag an den Wänden des Destillations-

gefässes bemerken können; ich glaube daher, letztere Erklärung für diese Erscheinung als die richtige betrachten zu dürfen.

Gegen die Annahme, dass die Säure aus Hippursäure bestehe, spricht namentlich die Fällbarkeit der wässerigen Lösung des Natronsalzes durch starken Alkohol. Ich erwähnte weiter oben, dass ich die unmittelbar aus der Hydatidenflüssigkeit erhaltenen Krystalle, die als Basis nur Natron enthielten, um sie zu reinigen, aus der wässerigen Lösung durch absoluten Alkohol fällte. Das hippursaure Natron ist nach der Angabe von H. Schwartz *) durch Alkohol aus der wässerigen Lösung nicht fällbar. Im Gegentheil löst es sich in Weingeist auf. Durch eigene Versuche habe ich mich von der Richtigkeit dieser Angabe überzeugt.

Um die Säuren in ihrem Verhalten in der Hitze direct mit der Hippursäure zu vergleichen, brachte ich eine geringe Menge derselben in ein an einem Ende zugeschmolzenes Glasröhrchen und etwa eben so viel reine Hippursäure in ein anderes. Beide Röhrchen wurden so in ein Luftbad gebracht, dass die Enden derselben aus einer Oeffnung desselben herausragten. Die erstere fing schon bei 150 bis 160° C. an sich zu verflüchtigen und sublimirte bei 180 C. ziemlich schnell in langen Nadeln, während die Hippursäure nur erst eine anfangende Schmelzung und Bräunung erlitten hatte. Krystalle waren in dem sie enthaltenden Röhrchen gar nicht gebildet, nur ein geringer amorpher Beschlag bedeckte die Wände desselben theilweise. Die Säure aus der Hydatidenflüssigkeit verhielt sich daher entschieden anders als Hippursäure.

Als eine etwas grössere Menge jener Säure in einem ähnlichen grösseren Rohr erhitzt wurde, sublimirten bei 150—160° C. wenige lange Nadeln, worauf sie lange Zeit bei dieser Temperatur erhalten werden konnte, ohne dass man eine Vermehrung oder Vergrösserung derselben bemerkte. Als aber die Temperatur weiter erhöht wurde, schmolz die rückständige Säure etwa bei 180°—190° C. und im oberen Theile des Rohrs setzten sich nun kleine deutliche Krystallchen ab, die aus rhombischen Prismen bestanden. Nur an einem Krystall vermochte ich mittelst des Mikrogoniometers zwei Win-

*) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 54. S. 36 *.

kel genau zu messen, welche Messung ich jedoch an einigen anderen weniger gut ausgebildeten Krystallen annähernd bestätigen konnte. Es fand sich nämlich, dass sie entweder dem zwei- und eingliedrigen oder dem ein- und eingliedrigen Krystallsysteme angehören müssen. An dem Krystalle, der zu einer sorgfältigeren Untersuchung geeignet war, fanden sich nämlich zwei der Kanten des rhombischen Prismas sehr stark abgestumpft, so dass er ein tafelartiges Ansehen hatte. Die ebenen Winkel, welche auf dieser Abstumpfungsfläche einerseits durch die Flächen des rhombischen Prismas, andererseits durch die beiden Endflächen gebildet wurden, waren entschieden ungleich. Die Krystalle gehören daher einem der oben genannten Systeme an. Um zu ermitteln, welchem derselben sie unterzuordnen sind, versuchte ich, sie auf die Abstumpfungsflächen einer der Kanten des rhombischen Prismas zu wälzen, auf welche die schiefen Endflächen aufgesetzt waren, um den Winkel zu messen, den diese Kanten mit der von den beiden schiefen Endflächen gebildeten Kante bilden. Zwar schien es mir, als wäre derselbe ein stumpfer, wonach die Krystalle dem ein- und eingliedrigen Systeme angehören würden. Jedoch gelang es mir nicht, darüber zur Gewissheit zu kommen. Ich muss daher diese Frage unentschieden lassen. Dagegen liessen sich die oben erwähnten beiden ebenen Winkel, nämlich die, welche die schiefen Endflächen und die Flächen des rhombischen Prismas auf der Längsfläche des Kryfalls bilden, sehr genau messen. Im Mittel von drei nur um wenige Minuten differirenden Messungen betrugen sie 111° 10′ und 136° 45′.

Endlich aber fand ich noch einen entscheidenden Unterschied dieser Säure von der Hippursäure darin, dass sie keinen Stickstoff enthält. Als ich nämlich einen Theil des durch blosse Umkrystallisation gereinigten Natronsalzes mit einem Gemenge von kaustischem Kalk und kaustischem Kali in einem mit Asbest lose verstopften Röhrchen erhitzte, wurde ein in das offene Ende desselben eingebrachtes, befeuchtetes, rothes Lakmuspapierstreifchen auch nicht im Geringsten gebläut. Freilich konnte dieser Versuch nur mit sehr geringer Menge Substanz ausgeführt werden. Deshalb machte ich noch einen Versuch nach der Lasseigne'schen Methode, wonach die zu untersuchende Substanz mit Natrium in einem Röhrchen geglüht, die Masse in Wasser gelöst und mit einer Lösung eines theilweise oxydirten Eisenoxy-

dulsalzes und endlich mit Salzsäure versetzt wird. Bei dem erwähnten Versuche zeigte sich aber auch nicht einmal eine Spur einer bläulichen Färbung der Flüssigkeit.

Die Eigenschaften dieser Säure in der Hitze und die Abwesenheit des Stickstoffs in derselben könnte auf den Gedanken führen, dass sie Oxalsäure sey. Allein schon der Umstand, dass die Hydatidenflüssigkeit ein gelöstes Kalksalz enthielt, und dagegen keine Spur von oxalsaurem Kalk darin aufzufinden war, spricht dagegen. Ich habe aber dennoch einen Versuch gemacht, um die Unrichtigkeit dieser Ansicht entschieden zu beweisen. Als eine geringe Menge der Säure in Wasser und Ammoniak gelöst wurde, trübte sich die Flüssigkeit auf Zusatz von Chlorcalciumlösung nicht im Geringsten. Das Kalksalz dieser Säure kann deshalb selbst in einer ammoniakalischen Flüssigkeit nicht unlöslich seyn, geschweige denn in einer durch Essigsäure angesäuerten.

Nach den angeführten Eigenschaften der in der Hydatidenflüssigkeit aufgefundenen Säure konnte sie, wenn sie nicht eine neue Säure ist, nur noch aus Bernsteinsäure bestehen. Obgleich das Vorkommen dieser Säure im thierischen Organismus meines Wissens noch nicht nachgewiesen worden ist, so hielt ich es doch für wichtig, sie mit jener zu vergleichen, denn ihr Vorkommen in demselben ist keineswegs undenkbar; bekanntlich lässt sie sich durch Einwirkung von Salpetersäure, also durch Oxydation, von Stearin- und Margarinsäure darstellen. Bei genauer Untersuchung fand sich, dass die Säure aus der Hydatidenflüssigkeit mit der aus dem Bernstein gewonnenen in jeder Beziehung übereinkommt.

Oben habe ich erwähnt, dass das Natronsalz jener Säure durch absoluten Alkohol aus seiner weingeistigen Lösung gefällt werden könne. Zwar giebt Doepping*) an, dass das bernsteinsaure Natron in wässerigem Weingeist leicht löslich sey; ich habe mich jedoch durch Versuche überzeugt, dass es aus seiner wässerigen Lösung in der That durch absoluten Alkohol niedergeschlagen wird, und zwar in ganz derselben Form, wie die entsprechende Verbindung der Säure aus der Hydatidenflüssigkeit.

---

*) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 47. S. 261.

Die Bernsteinsäure ist in Aether, wenn auch in nicht sehr grosser Menge, auflöslich, in Wasser schwer löslich, reagirt stark sauer, schmilzt etwa bei 180° C., enthält keinen Stickstoff und bildet ein in Wasser lösliches Kalksalz, gerade wie diese Säure. Um ihr Verhalten in der Hitze sorgfältiger zu vergleichen, brachte ich in zwei am einen Ende zugeschmolzene Glasröhrchen reine Bernsteinsäure, die aus Bernstein dargestellt war, und die Säure aus der Hydatidenflüssigkeit. Als diese Röhrchen der allmählig gesteigerten Hitze eines Luftbades ausgesetzt wurden, fand sich, dass in beiden schon bei 150—160° C. allmählig eine geringe Sublimation Statt fand, dass bei 175° C. eine anfangende Schmelzung beider Säuren eintrat, dass dieselbe aber erst bei etwa 185° C. vollständig wurde, und dass nun eine etwas schnellere Sublimation erfolgte. Oberflächlich betrachtet erschien die Art des Sublimats in beiden Röhrchen vollkommen gleich, und auch unter dem Mikroskop konnte kein Unterschied in der Krystallform aufgefunden werden. Es gelang mir, einige Krystalle der Bernsteinsäure durch vorsichtige Sublimation darzustellen, die dem Krystalle der Säure aus der Hydatidenflüssigkeit ganz gleich gebildet waren, an welchem die weiter oben angeführten Winkelmessungen ausgeführt wurden. Die Krystallform beider Säuren wies sich als vollkommen identisch aus, ja die Messung der entsprechenden Winkel der Bernsteinsäure aus Bernstein ergaben genau dieselben Werthe, wie die oben angeführten. Ich fand sie im Mittel von sechs an verschiedenen Krystallen ausgeführten, unter einander nur um wenige Minuten abweichenden Messungen gleich 111° 20′ und 136° 40′.

Nach diesen Versuchen bleibt kein Zweifel mehr übrig, dass die Säure aus der Flüssigkeit der Echinococcenbälge aus Bernsteinsäure besteht, dass also bernsteinsaures Natron darin enthalten ist.

Leider war das Material zu ferneren Versuchen durch die beschriebenen so weit eingeschmolzon (ich hatte überhaupt kaum 0,25 Grm. Bernsteinsäure aus der Hydatidenflüssigkeit erhalten), dass es unmöglich war, eine Elementaranalyse anzustellen. Sollte ein anderer Chemiker Gelegenheit haben, Hydatidenflüssigkeit zu untersuchen, so würde es sehr wünschenswerth seyn, dass durch diese Untersuchungsmethode der etwa vorhandene letzte Zweifel an der Identität

dieser Säure mit der Bernsteinsäure gehoben werde. Ich will hier nur noch erwähnen, dass die vortheilhafteste Methode der Gewinnung dieser Säure aus jener Flüssigkeit die seyn dürfte, dass man sie zu starker Syrupsconsistenz eindampft, den Rückstand mit Salzsäure versetzt und mit Aether schüttelt. Durch Umkrystallisiren der durch Verdunsten desselben erhaltenen Säure wird sie in grössester Menge leicht rein erhalten werden können.

Andere bestimmt charakterisirte Stoffe konnte ich auch in dem alkoholischen Auszuge der abgedampften Hydatidenflüssigkeit nicht auffinden.

Bei der quantitativen Untersuchung derselben durfte es mir nur darauf ankommen, die Menge der anorganischen Bestandtheile zu bestimmen, da unter den organischen nur die Bernsteinsäure nachgewiesen werden konnte, und für diese noch keine genaue Scheidungsmethode bekannt ist. Ich hoffte jedoch, ihre Menge aus der Menge kohlensauren Natrons bestimmen zu können, welche in der Asche sich finden musste, freilich unter Voraussetzung, dass kein Natronsalz einer anderen organischen Säure in der Hydatidenflüssigkeit enthalten war.

Die Analyse gab folgende Resultate:

7,302 Grm. der Flüssigkeit hinterliessen 0,098 Grm. fester Substanzen. Nach dem Verbrennen blieben 0,0485 Grm. Asche zurück. Erstere betrugen daher 13,24 p. m., letztere 6,64 p. m.

Aus 37,52 Grm. erhielt ich durch oxalsaures Kali und Ammoniak und schwaches Glühen des Niederschlages 0,0157 Grm. kohlensaure Kalkerde, entsprechend 0,0088 Grm. Kalkerde oder 0,0174 Grm. Chlorcalcium. Aus dem Filtrat wurde durch Phosphorsäure und Ammoniak phosphorsaure Ammoniak-Talkerde gefällt. Die daraus durch Glühen erhaltene phosphorsaure Talkerde wog 0,0087 Grm., welche 0,0032 Grm. Talkerde oder 0,0075 Grm. Chlormagnesium entsprechen. Nachdem aus dem Filtrat durch essigsaures Bleioxyd und Ammoniak und kohlensaures Ammoniak die überschüssig zugesetzte Phosphorsäure, sowie das in der Lösung gebliebene Bleioxyd gefällt worden war und ich mich durch Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser zu dem Filtrat überzeugt hatte, dass trotz der Anwesenheit der organischen Substanzen wirklich letzteres vollständig gefällt

war, dampfte ich die Flüssigkeit in einer Platinschale zur Trockne ein, glühte sie schwach, versetzte den Rückstand mit concentrirter Schwefelsäure und glühte die Masse so lange, bis alle Kohle verbrannt war. Der Rückstand, nochmals mit etwas Schwefelsäure versetzt und unter Zusatz von kohlensaurem Ammoniak wiederholentlich heftig geglüht, wog 0,2995 Grm. Er musste aus schwefelsaurem Kali und Natron bestehen. Durch Platinchlorid konnten daraus 0,029 Grm. Kaliumplatinchlorid abgeschieden werden. Hiernach waren darin 0,0056 Grm. Kali und 0,1255 Grm. Natron enthalten. Ersteres entspricht 0,0089 Grm. Chlorkalium.

Gleichfalls 37,52 Grm. der Flüssigkeit gaben beim Zusatz von Salpetersäure und salpetersaurem Silberoxyd 0,4415 Grm. Chlorsilber, entsprechend 0,1092 Grm. Chlor.

Die Zusammensetzung der Asche von 37,52 Grm. der Hydatidenflüssigkeit ist daher abgesehen von der Gegenwart einer Spur Phosphorsäure und von der Zesetzung, die sie beim Glühen erleiden könnte, folgende:

		in 100 Theilen
Chlorcalcium . .	0,0174 . .	0,46
Chlormagnesium .	0,0075 . .	0,20
Chlorkalium . . .	0,0089 . .	0,24
Chlornatrium . .	0,1444 . .	3,85
kohlensaures Natron	0,0838 . .	2,23
	0,262	6,98

Berechnet man aus der Menge des kohlensauren Natrons die demselben entsprechende Menge wasserfreien bernsteinsauren Natrons, so erhält man folgende Zahlen:

1000 Theile dieser Hydatidenflüssigkeit, die das specifische Gewicht 1,0076 besass, enthalten hiernach:

Wasser . . .	986,76
feste Bestandtheile	13,24
	100,00
Chlorcalcium . . .	0,46
Chlormagnesium . .	0,20
Chlorkalium . . .	0,24
Chlornatrium . . .	3,85
bernsteinsaures Natron	3,41
extractive Stoffe . .	5,08
Albumin	Spuren
	13,24

Schliesslich kann ich jedoch nicht unterlassen, nochmals darauf aufmerksam zu machen, dass die Menge des bernsteinsauren Natrons nicht wirklich direct bestimmt, sondern nur aus der gefundenen Menge des kohlensauren Natrons berechnet ist, dass also die angegebene Quantität desselben, abgesehen von der geringen Menge schon in der Hydatidenflüssigkeit präexistirenden kohlensauren Natrons, nur dann richtig ist, wenn wirklich keine andere organische Säure als Bernsteinsäure in der untersuchten Hydatidenflüssigkeit enthalten war, was natürlich nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen ist.

XI.

Ueber die anatomischen Verhältnisse der Menstruation.

Von

Heinrich Meckel.

Unter welchen Verhältnissen die Lösung der Eier aus dem Eierstock und die Bildung einer Decidua erfolgt, lässt sich nur bei Sectionen plötzlich gestorbener Frauen sicher beobachten; die Cholera - Epidemie in Halle gab hierzu gute Gelegenheit.

Frühere Autoren machten die Lösung der Eier und die Bildung der gelben Körper ausschliesslich vom Beischlaf abhängig; die bei entschiedenen Jungfrauen und unfruchtbaren Frauen gefundenen gelben Körper führten Home u. A. nur zu der Klausel, dass auch bei jeder bedeutenderen Erregung des Geschlechtstriebes Eier abgingen. Später haben William Jones und Paterson 1839, Raciborski 1844 den Satz aufgestellt: das wahre *corpus luteum* entsteht nur durch Platzen eines Follikels bei der Befruchtung; ausserdem aber entsteht bei jeder Menstruation ein falsches *corpus luteum,* welches sich anatomisch wesentlich von jenem unterscheidet. Diese Unterscheidung von wahren und falschen gelben Körpern ist unhaltbar. Neuerlich gab Bischoff den mit allgemeinem Beifall aufgenommenen „Beweis der von der Begattung unabhängigen periodischen Reifung und Loslösung der Eier. 1844. 4.“ Ein wesentlicher Fortschritt war es, dass er durch die genaueste Methode bei Thieren die selbstständige, von Begattung unabhängige Lösung der Eier

bewies, die zur Zeit der Brunst erfolgt; mit dem vollen Rechte der Analogie und gestützt auf die zahlreichen längst bekannten Fälle von gelben Körpern bei Jungfrauen, nimmt Bischoff die durchgängig selbstständige Lösung der Eier beim Menschen an. Dagegen der von Bischoff als keinem Zweifel unterliegende Satz, dass bei jeder Menstruation (analog jeder Brunstzeit beim Thier) ein Follikel platze, ist unbewiesen und unwahrscheinlich; wegen seiner praktischen Beziehung auf Population und gerichtliche Medicin ist dieser Punct von allgemeinem Interesse.

Damit man hierüber entscheiden könne, muss zunächst eine Chronologie des gelben Körpers aufgesucht werden.

Zwicky machte zuerst eine hierher gehörige chronologische Bemerkung für die Kuh *(De corpor. luteor. origine. Turici* 1844*)*; er fand zuweilen bei einer Kuh bis 8 gelbe Körper in verschiedenen Grössen, welche eine Art von Entwickelungs-Reihe bildeten; da die Kuh nur ein Junges, höchstens zwei trägt, so leitete er jeden gelben Körper von einem verschiedenen Jahrgang ab und hielt demnach zur Rückbildung des gelben Körpers mehrere Jahre für nöthig. Indessen ist Zwicky's Berechnung nicht beweisend, weil man zuweilen bei Kühen, die nie gekalbt haben, aber sehr brünstig waren (namentlich bei Franzosen-Krankheit) beide Ovarien voller gelber Körper findet. Sicher ist, dass der gelbe Körper bei der Kuh während der 9 Monate andauernden Schwangerschaft nur auf den Durchmesser von höchstens 8 Linien reducirt wird, dass er sich von da an in nicht chronologisch zu verfolgender Weise verkleinert, aber fast stets als ein unvertilgbarer Rest offenbar selbst nach langen Jahren das eigenthümliche gelbe Pigment zurückbleibt. — Aehnlich verhält sich die Chronologie des gelben Körpers beim Schwein.

Beim Menschen scheint der zum Platzen reife Graaf'sche Follikel stets den Durchmesser von 6 bis 8 Linien zu erreichen; Follikel unter dieser Grösse sind als nicht reif zu betrachten. Dass diese Grösse die normale Grösse der Reife sey, geht aus der directen Beobachtung ungeplatzter Follikel hervor, wie Bischoff einen solchen erwähnt und ich ihn zugleich mit einer ¾ Linie dicken Decidua fand (Fall 1.). Ausserdem spricht hiefür die Grösse der frischen gelben Körper, welche nicht unter 6 bis 8 Li-

nien beträgt und welche vermuthlich nur durch die Grösse der Follikel vor dem Platzen bedingt ist. — Ich fand den Follikel in dem erwähnten Falle 8 Linien gross, mit einem äusserst zierlichen, starken Gefässnetz umsponnen, ähnlich dem Dottersack des Hühnchens; die Zellen der *Membrana granulosa* erschienen trüber, gelblicher als gewöhnlich, waren grösser und enthielten zum Theil sehr viele Fettkörnchen (wie dies andere Beobachter bei Thieren sahen). Wichtig ist dieser Fall vorzüglich deshalb, weil bei der 34jährigen Wirthshausmagd beide Tuben durch alte Adhäsionsmembranen so ringsum verwachsen und die Fimbrien obliterirt waren, dass sie niemals mit dem Ovarium hätten in Berührung kommen können; der Samen konnte also beim Coitus nicht bis zum Eierstock gelangen. Die Magd war früher regelmässig menstruirt, niemals schwanger gewesen; es fanden sich sechs ältere gelbe Körper; seit 3 Monaten war sie nicht menstruirt und deshalb im Verdacht der Schwangerschaft gewesen.

Den gelben Körper von einer Selbstmörderin, die vor 7 Tagen zum letzten Mal den Coitus vollzog, beschrieb Ed. Weber (*Disq. anat. uteri et ovarior. puellae. Hal.* 1830); die Zeit der letzten Menstruation ist nicht näher angegeben; der gelbe Körper hatte auf dem Durchschnitt eine unregelmässige Begrenzung und einen Durchmesser von 8 Linien Länge und 5 Linien Breite.

Zweiter Fall. Einen gelben Körper, der wahrscheinlich vor 14 Tagen entstanden war, fand ich bei einer Wittwe von 51 Jahren, welche nach Angabe der Töchter noch regelmässig menstruirt war und zuletzt vor 14 Tagen die Menstruation hatte. Es fand sich gleichzeitig im Uterus eine 1 Linie dicke deutliche Decidua mit Drüsen. Auf dem rechten Ovarium war eine rothe Stelle mit einer freien, durch Blutcoagulum verlegten Vertiefung (deutlich die Stelle, wo der Follikel geborsten gewesen war); unter dieser Stelle fand sich beim Durchschnitt des Ovariums eine mit leicht geröthetem, gallertartig geronnenem Serum gefüllte, mit einer $1/2$ bis 1 Linie dicken Schicht von gelber Wucherung ausgekleidete Kyste von 8 Linien Längsdurchmesser und 5 Linien Dickedurchmesser. — Ein Ei wurde im Uterus nicht aufgefunden.

Dritter Fall. Von einer Multipara von 30 Jahren erhielt ich

durch Hrn. Dr. v. Baerensprung den Uterus, welcher eine vollkommen ausgebildete Decidua von 1 bis $1\frac{1}{2}'''$ Dicke und ein in *Decidua vera* und *reflexa* festgeheftetes Ei von 2 Linien Durchmesser mit gleichmässigem Zottenbelag enthielt. Anamnestisches war über die Menstruationsverhältnisse nicht zu erfahren; nach der Grösse des vorgefundenen Eies kann man die Losstossung desselben von 14 bis 20 Tagen ableiten. Im rechten Ovarium war eine oberflächlich vorspringende, mit verschlossener Rupturstelle versehene Kyste von 8 Linien Längedurchmesser und 6 Linien Dickedurchmesser, gefüllt mit einem leicht gerötheten Serum, ausgekleidet mit einer $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Linie dicken Schicht von gelber Granulation.

Die beiden zuletzt beschriebenen gelben Körper zeichnen sich durch den Mangel von Blutextravasat im Inneren des Follikels aus. Es scheint ganz unwesentlich zu seyn, ob ein solches vorhanden sey oder ob die Höhle des Follikels bis zu der völligen Anfüllung mit gelber Granulation mit Serum gefüllt ist. Einen mit Blutextravasat gefüllten gelben Körper von etwa 21 Tagen Alter bildet Bischoff (Müller's Archiv 1846. Taf. 7.) ab, im Durchmesser von 8 Linien.

Vierter und fünfter Fall. Es war hier eine genaue chronologische Feststellung nicht möglich. Bei einer 22jährigen Dienstmagd, deren Menstruationsverhältnisse von der Dienstherrschaft nicht zu erfahren waren, fand sich eine völlig ausgebildete Decidua von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien Dicke, stark blutig injicirt, doch ohne Ecchymosen; bei der sorgfältigsten Untersuchung war im Uterus und der linken Trompete kein Ei zu entdecken. Im linken Eierstock fand sich unter einer hervorragenden gerötheten Stelle mit deutlicher, durch Blutcoagulum verlegter Rupturöffnung ein unregelmässig zusammengefalteter gelber Körper von 6 bis 7 Linien Längsdurchmesser und $2\frac{1}{2}$ Linien Dickedurchmesser, solid, im Inneren ein dendritisch geformtes Blutextravasat enthaltend. — Eine 23jährige, sehr schöne Magd war vor 9 Tagen von einem benachbarten Orte gekommen, um hier ein Unterkommen zu suchen, 2 Tage darauf erkrankt und im Choleratyphus am 7. Tage der Krankheit gestorben, nachdem sie noch vor 2 Tagen „Menstrualblutung" gehabt hatte; über ihre frühere Menstruation konnte die Mägde-Vermietherin, bei welcher sie erkrankte, keine Auskunft geben; dass sie noch nicht geboren hatte, ging aus dem

Zustande des Muttermundes hervor. Es fand sich bei der sorgfältigsten Eröffnung des Uterus in dessen Höhle ein röthlicher Brei, bestehend aus Blutgerinnsel und Fetzen abgestossener Decidua; stellenweise sassen noch grössere Stücken weicher Decidua von 1 Linie Dicke auf der Muskelsubstanz des Uterus auf, die sich meist leicht abstreifen liessen. Nur an einer Stelle, in der Nähe der linken Trompeten-Oeffnung, war das Gewebe der Decidua derber und durch starke Gefässentwickelung fester mit der Muskelsubstanz verwachsen; diese Stelle erschien ganz wie eine Placentarstelle und es war demnach wahrscheinlich eine Schwangerschaft vorhanden gewesen, wobei der Choleratyphus durch Erregung einer Genitalienblutung den Abortus bewirkt hatte. Im linken Ovarium fand sich ein 7 Linien langer, 3 Linien dicker, solider, etwas Blutcoagulum enthaltender, gelber Körper. — Nach dem Verhältniss der Grösse der beiden zuletzt beschriebenen gelben Körper zu den früheren kann man ihr Alter als mehr als 3 Wochen bezeichnen.

In welcher Weise beim Menschen die so gebildeten gelben Körper in der Zeit nach der 3. und 4. Woche sich verändern, kann ich durch Beobachtungen nicht zeigen; es bleibt diess weiteren Untersuchungen überlassen, zu denen sich viele Kräfte vereinigen müssen. Ein wichtiger chronologischer Anhaltepunct ist noch das Verhalten des gelben Körpers bei Wöchnerinnen. In 4 Sectionen von Wöchnerinnen (meistens 3 bis 6 Tage nach der Entbindung am Puerperalfieber gestorben) fand ich den vor 9 Monaten entstandenen gelben Körper sehr gleichmässig gebildet; dreimal war derselbe solid und enthielt im Centrum eine bräunliche fibröse Masse, den Rest eines früheren Blutextravasats, während die Randsubstanz aus gelber Granulationsmasse bestand, Durchmesser $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Linien; einmal fand ich den gelben Körper 4 Linien dick, wo er im Centrum eine 1 Linie grosse, mit Serum gefüllte, glatte Höhle enthielt. — Es ist nicht zu behaupten, dass bei Nichtschwangeren die Metamorphose des gelben Körpers genau ebenso vor sich gehe, wie bei Schwangeren; vorläufig jedoch müssen wir uns mit der allgemeinen Annahme beruhigen, dass der gelbe Körper sich, binnen 9 Monaten von seiner Entstehung an, von 8 oder 9 Linien Durchmesser auf 4 bis $2\frac{1}{2}$ Linien Durchmesser verkleinert.

Für die weiteren Veränderungen habe ich keine Zeitpuncte. Die gelben Granulationen waren entstanden durch Neubildung von unregelmässigen Zellen mit zahlreichen gelblichen Fettkörnchen auf der inneren Fläche und in der Dicke der Membran des Graaf'schen Follikels. Dieser gelbe Körper verändert sich bei der späteren Verkleinerung so, dass er seine gelbliche Farbe und seinen Fettgehalt mehr oder weniger vollständig verliert und farblos wird; so bleibt als Rest desselben oft nur ein weisses, blumenkohlartig-lappiges Knötchen. So wie von vorn herein zuweilen eine Höhle im Centrum zu bemerken ist, so ist diese oft noch in den kleinsten Rudimenten zu bemerken. Wenn Blutextravasat im geplatzten Follikel sich gebildet hatte, so wird es entweder später allmählig entfärbt zu einer weissen fibrösen Masse, oder es entstehen die zwei eigenthümlichen Umwandlungen des extravasirten Blutfarbestoffs; es bildet sich entweder ein tintenschwarzes Pigment, welches durch Mineralsäuren und Essigsäure zerstört wird und z. B. Isenflamm in den Ovarien als Folge von Syphilis betrachtete, oder ein gelbrothes, zuweilen krystallinisches Pigment, welches zuerst Virchow beschrieb und sich übrigens von dem Pigment des gelben Körpers der Kuh wesentlich unterscheidet. Zuweilen bilden sich gleichzeitig beide Pigmente, so dass der Durchschnitt des gelben Körpers einer schwarzgelben Kokarde gleicht. In den älteren gelben Körpern kommen also schwarze, rothe, gelbe, weisse Substanzen vor und das Ansehen derselben ist sehr mannichfaltig. So viel ist mit Sicherheit zu bestimmen, dass von vielen gelben Körpern ein Rest länger als 10 Jahre zurückbleibt, denn man findet bei 60jährigen Frauen noch 1 Linie dicke, deutliche derartige Reste. An der Oberfläche der Ovarien bilden sich in Folge der Verkleinerung der gelben Körper narbige Einziehungen; unter jeder Narbe liegt ein ehemaliger Follikel.

So lange nicht bewiesen wird, dass unter Umständen die Metamorphose des gelben Körpers weit schneller vor sich geht, als nach dieser Darstellung, so lange erscheint die Annahme Bischoff's unhaltbar, dass bei jeder Menstruation ein Graaf'scher Follikel platzt. Wäre jene Entwickelungsgeschichte und Bischoff's Annahme zugleich richtig, so müsste man bei jeder nichtschwangeren, regelmässig menstruirten, plötzlich verstorbenen Frau nicht nur einen etwa 8 Linien

grossen jüngsten gelben Körper, sondern auch einen etwas kleineren von der vorletzten Menstruation und überhaupt eine Stufenreihe immer kleinerer, älterer gelber Körper vorfinden. Niemals aber habe ich neben einem frischeren gelben Körper nur einen ihm an Grösse nahe kommenden gefunden; in allen vorher erwähnten Fällen fanden sich neben den frischen gelben Körpern 6 bis 10 andere alte gelbe Körper von $1/2$ bis 2 Linien Durchmesser. Von den verschiedenen Schlüssen, die man hieraus ziehen kann, scheint mir der am gerathensten, dass die Lösung eines Eies und Bildung eines gelben Körpers nicht in vierwöchentlichen, sondern in weit längeren Epochen erfolge, dass vermuthlich durchschnittlich nur alle 9 bis 12 Monate eine Menstruation zugleich mit dem Abgange eines Eies verbunden ist. Es sind hierbei nothwendig Individualitäts-Verschiedenheiten zu erwarten, Verschiedenheiten in der Fruchtbarkeit; bei unfruchtbaren Frauen kommt es vielleicht trotz regelmässiger Menstruation Jahre lang nicht zum Platzen eines Follikels. Das Nicht-Concipiren mancher Frauen trotz regelmässiger Menstruation und fleissiger Begattung würde bei der Bischoff'schen Annahme schwer zu erklären seyn.

Die Decidua wurde von Hunter, F. G. Danz, Burdach und von Anderen, früher auch von Bischoff als eine durch plastische Exsudation gebildete Faserstoffmembran betrachtet. Nach histologischen Untersuchungen an der Decidua ausgetragener Eier war auch ich früher (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berl. 1847.) derselben Ansicht, da ich hier keine Aehnlichkeit der Decidua mit Uterusschleimhaut fand. Oken und später Seiler, namentlich aber neuerlich E. H. Weber, Sharpey, Reichert haben bewiesen, dass die *Decidua Hunteri* nur die stärker entwickelte, aufgelockerte, drüsig gewordene Schleimhaut des Uterus sey. Ich habe mich hiervon überzeugt durch Untersuchung von ausgetragenen Früchten und von Eiern von 8 Monaten, 4 Monaten und von etwa 20 Tagen (3. Fall); zugleich überzeugte ich mich, dass die Veränderung der Uterusschleimhaut, wie sie als charakteristisch für Schwangerschaft betrachtet und als Decidua bezeich-

net wird, ebenso unabhängig von Schwängerung sey, als es Bischoff für die Lösung der Eier nachgewiesen hat, und dass diess eine häufige, bei der Menstruation oft vorkommende Form der Verdickung der Schleimhaut ist. Der Kürze wegen bezeichne ich diese Metamorphose der Schleimhaut als Decidua.

Bei den an Cholera gestorbenen Frauen aus den verschiedensten Altern, selbst aus den Jahren entschiedener Decrepidität fanden sich fast stets, namentlich wenn sie im typhösen Nachstadium starben, Zeichen einer Congestion des Uterus als Folge der Krankheit, bestehend in Injection und Ecchymosenbildung der Uterusschleimhaut. Dabei aber war die Uterusschleimhaut übrigens so dünn, glatt, straff und fest und drüsenlos wie gewöhnlich. Dagegen wurde eine mehr oder weniger stark, bis zu $1\frac{1}{2}$ Linien Dicke aufgelockerte Uterusschleimhaut in 6 Fällen von Cholera - Sectionen gefunden, unter denen in den 5 schon erwähnten Fällen gleichzeitig frische gelbe Körper, einmal Schwangerschaft vorhanden und einmal vermuthlich bis vor 2 Tagen Schwangerschaft bestanden hatte. In einem sechsten Fall fand ich die Decidua bei einer 36jährigen Frau, Mutter eines dreijährigen Kindes, welche seit längerer Zeit in der Klinik an Syphilis behandelt war und zuletzt binnen 6 Tagen von der Cholera getödtet wurde; vor 3 Wochen hatte sie menstruirt, dann am Tage vor ihrem Tode nochmals eine geringe, anomale Menstrualblutung gehabt. Es fand sich die Schleimhaut des *fundus uteri* stark geröthet, mit Blutextravasaten durchstreut; sie war weich und bis zu $\frac{1}{3}$, höchstens $\frac{1}{2}$ Linie wulstig verdickt; in der rothen verdickten Schleimhaut waren deutlich mit blossen Augen dichtstehende weisse Puncte zu erkennen, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung vollkommen deutlich als die stark entwickelten *Glandulae utriculares* erwiesen. Es war demnach hier eine noch sehr unbedeutend entwickelte Decidua vorhanden. In den Ovarien fanden sich im Ganzen 8 ganz alte gelbe Körper, kein frischer; daneben fand sich im rechten Ovarium ein $3\frac{1}{2}$ Linien grosser, unverletzter Graaf'scher Follikel mit schön gerötheter Membran.

In allen erwähnten Fällen war die Struktur dieser Uterus-Decidua-Schleimhaut wesentlich dieselbe, wie sie von Weber und Bischoff beschrieben ist. (Nur der zweite Fall konnte nicht genauer

histologisch untersucht werden, wo die Verwandten nicht erlaubten, den Uterus zu entführen; doch hatte mich die Ansicht mit blossem Auge von der Anwesenheit der *Glandulae utriculares* überzeugt.) Die Uterusschleimhaut bestand aus einem weichen, saftreichen Bindegewebe mit sehr zahlreich eingestreuten runden und spindelförmigen Elementarzellen. Darin lagen ziemlich dicht an einander, gerade oder geschlängelt und einander parallel verlaufend, zahlreiche 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linie lange, blind endigende Drüsenschläuche von $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{25}$ Linie Durchmesser; sie liessen sich meist sehr leicht isolirt aus dem lockeren Bindegewebe darlegen und bestanden aus einer unmessbar feinen *Tunica propria*, welche stellenweise, wo durch Druck das Epitelium entfernt war, entschieden structurlos erschien, an anderen Stellen einige aufgeklebte Zellenkerne zeigte; sie enthielten ein aus kurz-cylindrischen Zellen bestehendes Epitelium, welches einen centralen, scharf linear begrenzten Drüsenkanal frei liess. — Wo die Schleimhaut des *fundus uteri* in die des *cervix* übergeht, verlor sich allmählig ihre Aufwulstung.

Eine derartige Decidua fand sich demnach unter folgenden verschiedenen Verhältnissen vor:

Fall. Nr.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Grösste Dicke der Decidua in Linien.	$^3/_4$	1	$1^1/_2$	$1^1/_2$	1	$^1/_2$
Verhalten des grössten Follikels der Ovarien.	Unverletzt, stark geröthet, 8''' dick.	*corpus luteum* von 8''' und 5''' Durchmesser.	*corpus luteum* von 8''' und 6''' Durchm.	*corpus luteum* von 7''' und 2''' Durchm.	*corpus luteum* von 7''' und 3''' Durchm.	Unverletzt, geröthet, $3^1/_2$''' dick.
War Schwangerschaft vorhanden?	Schwangerschaft mechanisch unmöglich (s. oben).	Nicht nachzuweisen.	Schwanger mit einem Ei von 2''' Durchm.	Nicht nachzuweisen.	Wahrscheinlicher Abortus kurz vor dem Tode.	Nein.
Die letzte Menstruation fand statt vor	3 Monaten.	14 Tagen.	?	?	?	21 Tagen.
Alter der Frau.	34 Jahre.	51 J.	30 J.	22 J.	23 J.	36 J.

In dem in Müller's Archiv 1846 beschriebenen Fall konnte Bischoff trotz aller Sorgfalt kein Ei im Uterus finden; indem er die Decidua für einen Beweis der Schwangerschaft hielt, glaubte er, dass ihm das Ei entgangen sey; allein es ist mir unwahrscheinlich, dass einem Beobachter wie Bischoff ein schon seit drei Wochen ausgetretenes Ei entgangen seyn würde; wahrscheinlicher ist mir, dass keine Befruchtung eingetreten war. — Auch in dem von Ed. Weber 1830 beschriebenen Fall bezweifelt E. H. Weber später (Zusätze zur Lehre vom Bau und den Verrichtungen der Geschlechtstheile) die Anwesenheit eines Eies im Uterus.

Aus den zusammengestellten Fällen geht hervor, dass die Bildung der Decidua von einer Befruchtung und Schwangerschaft unabhängig ist und nur in geradem Verhältniss steht zu der gleichzeitigen Reifung eines Graafschen Follikels. Dies wird durch den ersten und sechsten Fall, in denen kein geplatzter Follikel vorhanden war, bestätigt; im ersten Fall war durch Verwachsung der Tuben ausserdem eine Conception unmöglich. Die Umbildung der Uterus-Schleimhaut zu einer drüsigen Decidua beginnt lange Zeit vor dem Bersten des Graaf'schen Follikels, und hat einige Zeit nach dem Bersten ihren höchsten Grad erreicht. Hierbei ist es unwesentlich, ob keine Conception erfolgt oder ob normale Schwangerschaft oder Extrauterinalschwangerschaft sich bildet; in allen Fällen bildet sich die Decidua aus. Ob sie bei nicht erfolgender Conception später sich allmählig zurückbildet oder mit einer der folgenden Menstruationen etwa ausgestossen wird (wofür der fünfte Fall sprechen könnte), müssen weitere Untersuchungen lehren. Oldham (*Medical Gazette* Nov. 1846. p. 919 und *Guy's Hospital Reports*. Oct. 1848. Vol. VI. P. 1.) fand bei einer gewissen Form von Dysmenorrhö mit dem Menstrualblut Membranen („dysmenorrhoische Membranen") abgehend, welche deutlich die drüsige Struktur der Decidua hatten; so gingen in verschiedenen Menstruationen nach einander derartige Membranen ab. Das Faktum ist nicht zu bezweifeln, da die Diagnose der Decidua leicht ist. Ausgedehntere Untersuchungen von Menstrualabgängen unter günstigen Verhältnissen müssen zeigen, wie weit die Gränzen des Vorkommens derartiger Abgänge gehen.

Die Veränderungen der Decidua des Menschen nach erfolgter Conception bestehen wahrscheinlich darin, dass an der Stelle, wo das Ei im Uterus lagert, rings um dasselbe eine kreisförmige Falte der Decidua wallförmig sich erhebt, schnell herumwächst und über dem Ei verwächst, so dass nun das Ei von einer doppelten Schicht von Decidua-Schleimhaut eng umgeben ist und in dieser Umkleidung in die mit milchiger Flüssigkeit *(Hydroperione)* ausgefüllte Höhle des Uterus nach Art eines Polypen hervorragt. So erklärte es Sharpey und die von Reichert 1842 bei der Berliner Akademie eingegebenen und in Müller's Archiv 1848. S. 78. veröffentlichten Untersuchungen am Meerschwein und anderen Thieren stimmen damit überein. Somit ist dieser Vorgang analog der überwuchernden Faltenbildung auf der Cutis des Männchens von *Rana Pipa* bei der Ausbrütung der Eier, sowie dem Ueberwachsen des vom Dottersack aus hervorgehenden Amnion über den Rücken des Hühner-Embryos. Das Verhalten der Decidua bei dem im 3. Fall von mir erwähnten Ei von 2 Linien Durchmesser stimmt vollkommen mit dieser Darstellung überein, wie das im hiesigen Museum aufbewahrte Präparat beweist. In beiden Falten-Schichten der Decidua waren hier deutlich die Uterindrüschen zu erkennen. An der der Uterussubstanz zugekehrten Partie der Decidua fand sich eine starke Entwicklung weiter, wie variköser Gefässe von $^1/_{100}$ bis $^1/_{40}$ Linie, welche zusammen einen ecchymosenähnlichen kleinen Fleck bildeten, die erste Andeutung der Placenta. Ob die Zotten des Chorion in ähnlicher Weise in die Drüsen der Decidua-Schleimhaut eingesenkt seyen, wie es Sharpey und Bischoff an den Uterindrüsen des Hundes fanden, konnte ich nicht bestimmen. Dass übrigens ein derartiges Eingreifen von Chorionzotten und Drüsen zur Entwicklung des Eies nicht unbedingt nothwendig ist, geht aus der Existenz von Extrauterinalschwangerschaften hervor. — Mit dem späteren Wachsthum des Eies vergrössert sich auch die darüber ausgebreitete Decidua, indem sie fortdauernd, namentlich in der Nähe der Placenta, Gefässe behält, die ihr Blut aus den Uteringefässen erhalten; an ausgetragenen Eihäuten sind diese Gefässe oft stark entwickelt. Nach Beendigung der Schwangerschaft geht mit den Eihäuten die auf denselben haftende und durch die Chorionzotten befestigte Decidua ab und die ganze Schleimhaut des *fundus uteri* wird

ebenfalls mit den Lochien ausgestossen, indem sich sogleich eine neue Schleimhaut wieder bildet oder, wie Coste und Robin gesehen zu haben angeben, indem eine schon seit dem 4. Schwangerschaftsmonat gebildete Reserve-Schleimhaut an die Stelle der alten tritt.

Im Allgemeinen glaube ich, dass der Zusammenhang zwischen Menstrualblutung, Eierlösung und Schleimhaut-Verdickung folgender sey. Im normalen Verhältniss hat das Weib einen typischen Blutabgang aus den Genitalien, als äusseres Zeichen einer alle 4 Wochen Statt findenden Congestion, welche mit Vermehrung des Geschlechtstriebes zusammenhängt. Der Blutabgang fehlt scheinbar, wenn mechanische Verhältnisse der Geschlechtstheile das Austreten des Blutes verhindern; dann sammelt sich das extravasirte Blut in der Scheide, dem Uterus, den Tuben oder tritt in das kleine Becken aus. Bei anderen Krankheiten, wie Bleichsucht, fehlt oft die Genitalien-Congestion, und daher mangelhafte oder fehlende Menstruation. Aber auch bei ganz gesunden Frauen fehlt zuweilen der äussere Blutabgang und dennoch entsteht Befruchtung; derartige interessante Fälle werden unter Anderen von Home (Meckel's Archiv 1818. S. 279.) und Wildberg (Annal. d. Staatsarzneik. 1844. Bd. 9. S. 521.) erzählt. Demnach kann Berstung eines Graaf'schen Follikels ohne Menstrualblutung erfolgen. Häufiger erfolgt nach meinen Erfahrungen Menstrualblutung ohne Bersten eines Follikels, und die Bedingungen zur Befruchtung sind bei jeder gesunden Frau vermuthlich nicht alle Monat, sondern in Pausen von 9 bis 12 Monaten vorhanden. Es frägt sich weiterhin, ob sich die fruchtbaren Menstruationen, bei denen ein Follikel platzt, von den gewöhnlichen unfruchtbaren, einfachen Menstrualblutungen durch bestimmte Zeichen am Lebenden unterscheiden und diagnosticiren lassen; ein Gegenstand, der von praktischer Wichtigkeit wäre. Durch geschlechtliche Aufregung wird wahrscheinlich das Zustandekommen einer fruchtbaren Menstruation wesentlich befördert, namentlich z. B. durch die Flitterwochen. — Bei jeder Menstruationsblutung bildet sich bekanntlich ein gewisser Grad von Verdickung und Aufwulstung

der Uterusschleimhaut aus. Es ist denkbar, dass hierbei jedesmal eine drüsige Struktur der Schleimhaut entsteht, wie in den oben erwähnten 6 Fällen; Beweise dagegen habe ich nicht. Wahrscheinlicher ist, dass eine solche drüsige Struktur nur zuweilen und zwar in den fruchtbaren Menstruationen allein entsteht. Ebenso ist noch zu entscheiden, ob Deciduabildung vorkomme ohne gleichzeitige Menstrualblutung und Eierlösung.

XII.

Mikroskopisch-chemische Untersuchung der anorganischen Harnsedimente.

Von

E. Schmid.

Die Stoffe, welche im Harn aufgeschwemmt vorkommen oder welche sich aus ihm ausscheiden und in der Ruhe als Sediment absetzen, zerfallen in zwei wesentlich verschiedene Gruppen. In die eine Gruppe gehören organische Theile oder Bildungen wie Blutkügelchen, Eiter, Schleim, Hefenzellen u. s. w., in die andere Gruppe chemische Verbindungen, die in Folge rein physikalisch-chemischer Processe erstarrt sind, wie Harnsäure, harnsaure und phosphorsaure Salze u. s. w. Insofern diese Stoffe der zweiten Gruppe ihre Entstehungs- oder, bestimmter ausgedrückt, ihre Ausscheidungsweise mit anorganischen Stoffen gemein haben, bezeichne ich sie als anorganische Bestandtheile der Harnsedimente. Den Stand, auf welchem sich die Untersuchung dieser anorganischen Harnsedimente befindet, kann man im Allgemeinen aus den Zusammenstellungen von Vogel *), Simon **) und Höfle ***) beurtheilen. Die chemischen Bestandtheile sind vollständig bekannt, die Methode ihrer qualitativen und quantitativen Bestimmung ist einfach und sicher. Die Formen hingegen, welche den verschiedenen chemischen Bestandtheilen eigenthümlich sind, hat

*) Anleitung zum Gebrauch des Mikroskops, zur zoochemischen Analyse und zur mikroskopisch-chemischen Untersuchung überhaupt. 1841.

**) Handbuch der angewandten medicinischen Chemie. Bd. II. 1842.

***) Chemie und Mikroskopie am Krankenbett. 1848.

man bisher sehr unvollkommen aufgefasst, namentlich lässt ihre bildliche Darstellung viel zu wünschen übrig. Die Abbildungen bieten mitunter höchst abenteuerliche Gestalten, die mit Krystallgestalten nicht mehr die geringste Aehnlichkeit haben.

Die Mehrzahl der anorganischen Harnsedimente ist krystallinisch, aber die Krystalle sind so klein, dass sie gewöhnlich erst bei 150facher Vergrösserung deutlich erscheinen. Aus diesem Grunde sind ihre Formen noch so wenig bestimmt, weil man überhaupt der Anwendung des Mikroskops auf krystallographische Untersuchungen nicht die gehörige Ausdehnung und Ausbildung gegeben hat. Mit Ausnahme der sehr verdienstvollen Arbeiten C. Schmidt's *) ist beinahe keine Leistung auf diesem Gebiete zu erwähnen, und leider sind die von Schmidt empfohlenen krystallometrischen Methoden auf Krystalle, die mit 150facher Vergrösserung betrachtet werden müssen, kaum noch anwendbar. Abgesehen von allen in der Krystallographie selbst liegenden Schwierigkeiten erfordert die mikroskopische Betrachtung der Krystalle noch besondere Vorsichtsmassregeln, die ich zunächst nur auf folgende zwei Momente zurückführen will.

Das Mikroskop zeigt die Umrisse nur derjenigen Gegenstände deutlich, welche innerhalb einer um so dünneren Schicht liegen, je beträchtlichere Vergrösserungen man anwendet; schon bei 100facher Vergrösserung reducirt sich diese Schicht fast auf eine Ebene. Von pflanzlichen und thierischen Objekten kann man sich beliebig dünne Schnitte verschaffen; Krystalle müssen als Ganzes in unversehrtem Zustande betrachtet werden. Die Zeichnung eines Krystalls kann daher nicht bei einer Stellung des Objektivs gegen den Objekttisch ausgeführt werden, sobald der Krystall in senkrechter Richtung einigermassen ausgedehnt oder die angewandte Vergrösserung bedeutend ist. Das Bild des Krystalls muss vielmehr aus allen Ansichten zusammengesetzt werden, welche zwischen den äussersten Stellungen des Tisches und Objektivs gegen einander erhalten werden, bei denen die obersten und die untersten Theile des Krystalls deutlich erscheinen.

Das Mikroskop zeigt ferner die Krystalle in einer ganz eigen-

*) Entwurf einer allgemeinen Untersuchungsmethode der Säfte und Excrete des thierischen Organismus. 1846.

thümlichen Beleuchtung, die mit der gewohnten Beschattung gar nichts gemeinschaftlich hat. Dadurch treten auf derselben Krystallfläche oft sehr starke Contraste hervor. Die Beleuchtung wird von unten gegeben, die Gegenstände werden im durchfallenden Lichte betrachtet, und die Helligkeit der einzelnen Stellen hängt davon ab, wie viel Lichtstrahlen durch sie zum Bilde gelangen, oder in Folge von Spiegelung und Brechung andere Richtungen erhalten. Daher erscheinen bei der einfachsten und gewöhnlichen Stellung des Beleuchtungsapparates, bei welcher die Axe des Strahlenkegels und die Axe des Mikroskops zusammenfallen, die Stellen am hellsten, wo zwei Parallelflächen über einander liegen, senkrecht gegen die Axe des Mikroskops. Ein Lichtverlust wird hier nur erzeugt durch Reflexion an der Vorder- und an der Hinterfläche, und der reflectirte Antheil im Verhältnisse zum gebrochenen ist bei senkrechtem Einfall am geringsten. Schwächer ist die Beleuchtung da, wo das Licht in das Mikroskop gelangt, durch zwei gegen die Axe desselben geneigte Parallelflächen. Ein um so grösserer Theil des Lichtes ist durch Reflexion entfernt, je grösser der Einfallswinkel an der Vorder- und Hinterfläche war. Am schwächsten muss die Beleuchtung da ausfallen, wo das Licht dem Mikroskope durch zwei gegen einander geneigte Flächen zugeführt wird. Uebersteigt die Neigung der Flächen gegen einander eine gewisse Grenze, so kann wegen der Brechung das Licht von der Mitte des Beleuchtungsapparates gar nicht zum Bilde gelangen, sondern dieses wird seitwärts abgelenkt; die Beleuchtung wird nur durch schwaches Seitenlicht hervorgerufen. Nimmt die Neigung der dem Mikroskop zugekehrten Fläche gegen die Axe bis über eine gewisse Grenze ab, so kann das Licht des Beleuchtungsapparates ebenfalls nicht zum Bilde beitragen, weil es eine totale innere Reflexion erleidet. Am Rande unter stumpfen Winkeln zusammenstossende, überhaupt solche Flächen, die der Axe des Beleuchtungsapparates nahe parallel laufen, erscheinen deshalb am dunkelsten.

Endlich trägt auch die Dicke des Krystalls zur Modification der Beleuchtung bei. Nicht alle Krystalle bestehen aus so durchsichtiger Masse, dass die mit der Länge des durchlaufenen Wegs zunehmende Lichtabsorption unbemerkbar bliebe. Dicke Krystalle erscheinen in der Regel dunkler und gefärbter als dünne.

Am meisten machen sich diese Umstände bei Betrachtung der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde geltend. Dieses Salz, das sogenannte Tripelphosphat, bestehend aus:

Talkerde . .	27,7
Ammoniumoxyd	17,4
Phosphorsäure	47,7
Wasser . .	7,2

entsprechend der Formel — $(2\,MgO + NH_4O) + PO_5 + 12\,HO$ — erscheint stets krystallinisch und zeigt von allen Bestandtheilen der Harnabsätze die schönsten und grössten Krystalle. Die gewöhnliche Form derselben ist die auf Fig. 9 u. 10. Taf. I. abgebildete Briefform, häufig mit einer Abstumpfung der in der Mitte liegenden Kanten (Fig. 11 u. 12), oder der seitlich liegenden Ecken (Fig. 13), oder endlich mit beiden zugleich. (Fig. 14). Verhältnissmässig selten stossen die 4 der Briefform angehörenden Flächenpaare in einem Mittelpunkte zusammen, wie es Figur 1 bis 8 zeigt; dann entsteht eine Gestalt, welche, auf die Seite gelegt, das Aussehen von Fig. 4 darbietet und mit einem tetragonalen Oktaïd eine täuschende Aehnlichkeit hat. Die Kanten nämlich, welche in Fig. 1. den Rand bilden, scheinen nicht allein in einem Rechteck, sondern sogar in einem Quadrat zusammenzustossen, so dass sich die Flächen an der Ecke in der Mitte unter gleichen Neigungs- und Flächenwinkeln schneiden würden. Die Axen dieses Oktaïdes würden sich alsdann rechtwinklig durchschneiden, und die zwei in der Ebene der Zeichnung von Fig. 1. liegenden gleichen Axen könnten als die Nebenaxen, die senkrecht gegen die Ebene der Zeichnung gerichtete Axe als Hauptaxe angesehen werden. Allein mit einer solchen Annahme stimmen die anderweitig vorkommenden Krystallgestalten nicht überein. Die Symmetrie entwickelt sich nicht vollständig rings um die eben als Hauptaxe bezeichnete Richtung, sondern nur beiderseits von 3 rechtswinklig sich durchschneidenden Ebenen; sie entspricht nicht dem tetragonalen, sondern vielmehr dem rhombischen Krystallsysteme. Auch sind die in Fig. 1. den Rand bildenden Kanten nach den von Marx an den grossen Krystallen des in dem Grunde der Nikolaikirche zu Hamburg als Struvit vorkommenden Tripelphosphates ausgeführten Messungen nicht gleich; diejenige Kante, welche in Fig. 1. wagrecht liegt, hat einen Winkel

von 96° 50′, diejenige, welche senkrecht steht einen solchen, von 95° 10′ *). Die in Fig. 1 bis 6, 9 u. 10. abgebildete Gestalt ist krystallographisch keineswegs einfach, sie ist nicht als ein Oktaïd zu betrachten, sondern als die Combination eines horizontalen und eines vertikalen rhombischen Prismas **). Liegt, und das ist der gewöhnliche Fall, nicht eine ihrer Axen in der Axe des Instrumentes, sondern ist etwas dagegen geneigt, so würden die oberen und unteren Kanten, wenn man sie zugleich deutlich sehen könnte, erscheinen, wie sie in Fig. 3 u. 6. gezeichnet sind. Allein wegen der oben angeführten optischen Verhältnisse erkennt man die Lage der untern Kanten nur an der ungleichen Helligkeit der obern Flächen. In der Mitte (s. Fig. 2 u. 5) erscheint ein helles Viereck, entsprechend der Stelle, an welcher das Licht durch ein paralleles, gegen die Focalebene wenig geneigtes Flächenpaar geht; von diesem Viereck ziehen sich etwas minder helle Dreiecke bis zu den Randecken, entsprechend den Stellen, wo die gegenseitige Neigung der Flächen mässig ist; die Stellen zwischen diesen Dreiecken sind am dunkelsten, dunkler gegen die Mitte hin als am Rand, entsprechend einer bedeutenderen Neigung und einem grösseren Abstand der Vorder- und Hinterflächen. Ich habe diese Gestalt mehrfach beobachtet sowohl an gewöhnlichen Harnsedimenten, als auch an den Ausscheidungen, die beim Abdampfen des Harns besonders als Salzhaut entstehen, und mich, so sicher als die geringe Menge es erlaubte, davon überzeugt, dass ihr die chemische Zusammensetzung der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde entspricht, wenigstens dass sie beim Glühen einen Rückstand nicht von Kalkerde, sondern von Talkerde hinterlässt. Ich erwähne dies besonders deshalb, weil die Gestalt leicht zu einer Verwechselung mit oxalsaurer Kalkerde verleiten kann. Es würde eine peinliche Hyperkritik verra-

---

*) Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Hamburg vom Jahre 1845.

**) Die in Fig. 14. vorkommenden Flächen haben nach dem Naumannschen Systeme die Bezeichnung:

$$M = \infty P.$$
$$P = \check{P}\infty.$$
$$o = \infty\check{P}\infty.$$
$$s = \tfrac{5}{9}\bar{P}\infty.$$

then, wenn ich das Vorkommen oxalsaurer Kalkerde in den Harnsedimenten überhaupt in Zweifel ziehen wollte. Das Auftreten derselben unter den Bestandtheilen der Harnsteine ist durch zahlreiche und sorgfältige Untersuchungen nachgewiesen, und dass Oxalsäure bei der Verwesung des Harns mit gebildet werden kann, bezeugt der beträchtliche Oxalsäuregehalt des peruanischen Guano am sichersten. Nur möchte ich davor warnen, aus der Krystallgestalt allein auf das Vorkommen der oxalsauren Kalkerde zu schliessen, wie dies namentlich Simon gethan zu haben scheint. Kleine Krystallle der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde, haben häufig Formen, die von dem der oxalsauren Kalkerde eigenthümlichen tetragonalen Oktaïd nicht unterschieden werden können, sie glänzen sehr stark, setzen sich beim Schlämmen zu Boden und lösen sich auch bei Anwendung von vielem Wasser und nach einer längern Digestion kaum vollständig auf. Fast in allen Fällen, wo ich Harnsedimente zu untersuchen hatte, in denen man zu Folge einer oxalsauren Diathese oxalsaure Kalkerde vermuthete, fiel das Resultat positiv für Tripelphosphat aus, und ich glaube, in der Mehrzahl der Fälle, die nicht auf chemisch exacte Weise untersucht wurden, lag anstatt der angegebenen oxalsauren Kalkerde Tripelphosphat vor.

In Säuren lösen sich die Krystalle der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde auf, in Wasser, selbst in siedendem nur langsam und schwierig, schwerer jedenfalls als die gleich zusammengesetzten Federchen (s. Fig. 16, 17 u. 18), welche aus einer talkerdehaltigen Lösung auf Zusatz von phosphorsaurem Natron und Ammoniak niederfallen; sie erscheinen aber sehr bald auf der Oberfläche rauh und angefressen, nachdem man sie unter dem Mikroskope mit Wasser in Berührung gebracht hat.

Lässt man den Harn faulen, so ist die phosphorsaure Ammoniak-Talkerde reichlich in der Ausscheidung zu finden, welche den Harn trübt, bald nachdem seine Reaction in Folge der Umsetzung des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak neutral oder alkalisch geworden ist. Eine alkalische Reaction der Harnflüssigkeit und ein phosphorsaure ammoniaktalkerdehaltiges Sediment sind eng mit einander verbundene Erscheinungen. — Das Vorkommen dieses Salzes als Sediment zeigt die begonnene Zerstörung des Harnstoffs an, mag diese eingetre-

ten seyn in der Harnblase selbst oder längere Zeit, nachdem der Harn gelassen war.

Die phosphorsaure Kalkerde erscheint ebenfalls unter den Bestandtheilen der Harnsedimente, aber nicht in charakteristischen Formen, sondern in unbestimmten kleinen Schollen und Schuppen, oder als feiner aus scheinbar runden Körnchen bestehender Gries.

Die phosphorsaure Kalkerde ist in Wasser völlig unlöslich, in Säuren dagegen löslich. Sie erscheint ebenfalls nur in neutral oder alkalisch reagirendem Harn, oder nachdem der Harn durch Fäulniss eine solche Reaction angenommen hat.

Auch die Formen der harnsauren Salze sind wenig ausgezeichnet. In der Regel stellen sie sich dar als ein feiner Gries. Die einzelnen Körnchen lassen kaum eine parallelipipedische Begränzung erkennen, obgleich sie sich deutlich von Kugeln unterscheiden. Das harnsaure Ammoniak (s. Fig. 19), als Niederschlag entstanden auf Zusatz von Clorammonium zu harnsaurem Kali, mag als Beispiel für alle dienen. Die reihenweise Anordnung der Körner ist keineswegs allgemeine Regel und wohl nur eine Wirkung der Adhäsion.

Nur selten beobachtet man die harnsauren Salze in Form krystallinischer, zu strahligen Haufwerken vereinigter Nadeln. Ich sah dieselben mehrfach sich bilden beim Abdampfen des Harns. Indem sich mehr und mehr Nadeln vereinigten, entstanden der Reihe nach die in Fig. 20 bis 23 dargestellten Formen. Zuletzt drängen sich die Nadeln so zusammen, dass Kugeln mit stacheliger Oberfläche entstehen, oft von ziemlich bedeutendem Durchmesser; dies sind die famosen igelartigen Krystalle, die früher so gezeichnet wurden, als ob haarige Fransen über einen compakten rundlichen Kern hervorragten.

Die gewöhnlichen harnsauren Salze, d. h. diejenigen mit alkalischer Basis, lösen sich in vielem Wasser, aber namentlich bei der Siedhitze in einer viel geringeren Menge davon als die phosphorsaure Ammoniak-Talkerde. Auf Zusatz von Kalilösung verschwinden sie ziemlich rasch, indem sie sich darin auflösen. Auf Zusatz von Säuren verschwinden sie, bleiben aber nur momentan aufgelöst, indem sich sogleich Harnsäure krystallinisch ausscheidet. Vorzüglich geeignet zu diesem Versuche ist die Essigsäure.

Die harnsauren Salze sind die gewöhnlichsten unter den Harn-

sedimenten. Sie scheiden sich aus dem Harn, bald nachdem derselbe gelassen ist, aus, lediglich in Folge der Erkaltung, und werden bei Erwärmung wieder aufgelöst. Mit ihnen scheiden sich häufig Farbstoffe, besonders rothe aus, so dass der ganze Bodensatz gefärbt erscheint.

Seltner als die harnsauren Salze und nicht für sich, sondern in Gesellschaft harnsaurer Salze kommt die Harnsäure vor. Ihr Vorkommen setzt eine stark saure Reaction des Harns voraus, wie sie sich z. B. zeitweise bei Nervenfieberkranken zeigt. Schon durch die beträchtlichere Grösse der einzelnen Krystalle ist sie von den harnsauren Salzen unterschieden. Ihre Form ist sehr mannichfaltig, in der Regel etwas verkümmert oder verkrüppelt, so dass man sie zu den krystallinischen Unvollkommenheiten oder Missbildungen rechnen könnte. In Figur 18 bis 30 sind derartige Gestalten gezeichnet.

Um Zusammenhang in die nach verschiedenen Richtungen und Typen entwickelten Krystallgestalten der Harnsäure zu bringen, muss ich mit denjenigen krystallinischen Ausscheidungen beginnen, welche nach einigen Stunden erfolgen, wenn man nicht zu wässerigen Harn mit einer Säure versetzt. Wendet man Salzsäure, wie gewöhnlich geschieht, an, so bestehen diese Ausscheidungen meistens aus sehr zusammengesetzten Haufwerken, bei Anwendung von Essigsäure hingegen erhält man gewönlich einfache Krystalle; in beiden Fällen sind sie jedoch sehr klein. Mir wenigstens ist es nie gelungen, sie so gross zu erhalten, dass eine mikroskopisch-goniometrische Methode mit Sicherheit hätte angewendet werden können. Ich stelle sie hier nach dem Augenmasse und nach dem Habitus zusammen, ohne mich auf frühere Beobachtungen zu beziehen.

Die einfachste Form ist eine rhombische Tafel von sehr verschiedener Dicke; Fig. 1. Taf. II. zeigt sie von vorn, Fig. 2. auf die Seite geneigt, Fig. 3. auf einer stumpfen Seitenkante und Fig. 4. auf eine Seitenfläche liegend. Dazu tritt zunächst eine Abstumpfung der stumpfen Seitenkante (s. Fig. 5 u. 6.), dann eine Abstumpfung der schärfern Seitenkante (s. Fig. 7.) hinzu. Die letzte Gestalt streckt sich beträchtlich in horizontaler Richtung, wie in Fig. 8 u. 16. Durch Abstumpfung der obern und untern Randkanten entsteht daraus die Gestalt von Fig. 9 u. 10. Indem noch eine Abstumpfungsfläche der

mittleren Randecken hinzu kommt, entwickeln sich daraus die Gestalten von Fig. 11 bis 13. Die Gestalt von Fig. 13. auf eine der obern Abstumpfungsflächen gelegt, zeigt Fig. 14. Indem sich die rhombischen Tafeln sehr verdicken, entstehen rhombische Säulen. Diese bilden in der Lage von Fig. 4 das Mittelstück von Fig. 16 u. 17; die Tafelfläche ist aber hier verschwunden ganz (Fig. 16.), oder theilweise (Fig. 17) durch ein angesetztes sehr gestrecktes rhombisches Oktaïd. Dies sind die Hauptformen der vollkommen ausgebildeten Krystalle, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Fig. 1 bis 9, 16 u. 17 sind nach den Ausscheidungen gezeichnet, die sich auf Zusatz von Essig- oder Salzsäure aus Harn oder harnsauren Salzen bildeten, Fig. 10—15 nach denjenigen, die aus einer heiss gesättigten wässerigen Lösung von Harnsäure in der Kälte niederfielen.

Die in den Sedimenten vorkommende Harnsäure tritt jedoch äusserst selten in so reinen Formen auf, obgleich sie stets unverkennbar krystallinisch ist. Ihre Krystalle sind abgerundet, angefressen und über einander geschoben; sie tragen die Zeichen einer durch die Veränderungen in der Concentration und Zusammensetzung des Harns gestörten Krystallisation an sich. Die rhombische Tafel ist die gewöhnlichste Form; sie prägt sich in den Gestalten Fig. 18—30 aus. Man braucht sich jedoch um so weniger über diese Verkrüppelungen zu verwundern, je häufiger auch bei künstlicher Ausscheidung, trotz aller Sorgfalt und Vorsicht, Missbildungen sind. Lässt man z. B. eine siedend heiss gesättigte wässerige Lösung erkalten, so erhält man oft anstatt der Gestalten Fig. 10—15 oder neben ihnen die Gestalten von Fig. 31 bis 35. Die horizontalen Stäbchen verschmälern sich an einem oder an beiden Enden, oder sie runden sich ab. Versetzt man Harn oder die wässerige Lösung eines harnsauren Salzes mit einer Säure, so erscheint die durch Verdickung aus der Tafel entstehende rhombische Säule der Länge nach stark gefurcht (Fig. 36 u. 37) oder an der stumpfen Mittelkante abgerundet (Fig. 38—42). Unter den letzten Gestalten treten besonders hervor die in der Mitte garbenförmig eingezogene (Fig. 38), die verkürzte (Fig. 39) — sie ist die bekannte Tonnenform, die man hin und wieder so gezeichnet findet, als ob die beiden dunkeln Flächen zur Seite nicht parallel, sondern nach oben gegen einander geneigt wären, — und

die von einem breiten Querbüschel in der Mitte durchzogene (Fig. 40—42). Dieser dunkle Querbüschel entspricht durchaus keiner trichterförmig von beiden Seiten eindringenden Höhlung; indem ich aber diese Deutung zurückweise, finde ich keine andere hinlänglich begründet. Derselbe Querbüschel zeigt sich auch bei den Verzerrungen von Fig. 12, wie sie in Fig. 34 u. 44. abgebildet sind. Diese Gestalten sind gewöhnlich die Elemente der Schollen (Fig. 45) und Krystallgruppen (Fig. 46) — diese Figur ist, wie leicht ersichtlich, nach einem viel kleineren Massstabe gezeichnet — welche sich an den Gefässwänden ansetzen, wenn man Harn mit etwa einem Zehntheile des Volumens Salzsäure versetzt und etwa 24 Stunden lang stehen lässt.

Noch verwickelter und mannichfaltiger werden die Krystalle der Harnsäure dadurch, dass sie sich nicht allein nach einem sehr verschiedenartigen Habitus ausbilden und mannichfachen Missbildungen ausgesetzt sind, sondern auch ausserdem eine grosse Neigung zur Bildung von Zwillings- und Drillingskrystallen haben. Die dadurch entstehenden Quirle und Sterne lasse ich noch unbeschrieben, da ich die Gesetze der Zwillingsbildung noch nicht auf einen einfachen Ueberblick zurückführen konnte.

XIII.

Daumenluxation.

Mitgetheilt

von

Dr. L. Spengler.

Am 23. Sept. 1844 wurde ich zu W. B. in K. gerufen. Ich fand, dass er an einer Luxation des ersten Daumengliedes der linken Hand nach der Rückenfläche litt. Die Verrenkung hatte seit dem Abend des vorigen Tags bestanden. Patient hatte einen mit einem Stuhl nach seinem Kopfe gerichteten Hieb mit ausgestreckter Hand abpariren wollen, weiss aber wegen der Hitze des Streits nicht genau anzugeben, wie der Schlag gefallen. Jedenfalls setzt diese Luxation eine sehr kräftige Gelegenheitsursache voraus, weil das Gelenk durch die sehr festen Seitenbänder, durch das *ligamentum interosseum* und durch die vielen Muskeln und Sehnen besonders stark befestigt ist. Sie entsteht am leichtesten, wenn der ausgestreckte Daumen mit grosser Gewalt nach hinten getrieben wird. Patient hatte die ganze Nacht die sehr schmerzende Hand in kaltes Wasser gehalten, doch war der Finger sehr angeschwollen. Als ich nun des andern Tags nach der That gegen Abend hinzukam, machte ich mehrere Repositionsversuche und wendete selbst nicht unbedeutende Gewalt an, indem ich zwei und nachher drei starke Bauern zur Extension und Contraextension benutzte und die Coaptation durch Druck zu machen suchte. Meine Versuche blieben erfolglos. Nach Hause zurückgekehrt, theilte ich diesen schwierigen Fall meinem Collegen, Herrn Dr. Knies-

ling, mit. Dieser rieth nun, sollte die Reposition nach wiederholten Versuchen nicht gelingen, die operative Methode zu versuchen, zu der uns namentlich der damals erschienene vortreffliche Aufsatz von Roser bestimmte und ermunterte. Ueber die Diagnose konnte kein Zweifel obwalten; man fühlte und sah deutlich in der Palmarfläche eine rundliche, harte, convexe Erhebung, welche man für den Kopf des Mittelhandknochens erkennen musste. Man fühlte ferner auf der Rückenfläche des *os metacarpi* eine breite, ausgehöhlte Härte, welche mit der grössten Bestimmtheit für die Basis des ersten Daumengliedes gehalten werden musste. Hinter derselben war eine plötzliche Vertiefung. Der Finger stand im stumpfen Winkel, nicht, wie Boyer und A. und S. Cooper angeben, im rechten, zum Mittelhandknochen, und nur das Nagelglied, das nach der Volarfläche gebogen war, konnte freiwillig etwas bewegt werden, während das erste Glied eine passive seitliche Bewegung gestattete. Eine Spannung der Sehne des *flexor longus*, die Reinhardt beobachtete, konnte durchaus nicht wahrgenommen werden.

Es wurden nun gemeinschaftlich mit Hrn. Dr. Kniesling nochmals erneuerte Repositionsversuche gemacht, und zwar methodisch alle durchprobirt. So die Hey'sche Methode durch Druck ohne Extension (Hey entliess übrigens nach Shaw doch auch einen Kranken ungeheilt); so die nach Bell: Beugung, Dorsalflexion des Gliedes nebst dem gehörigen Coaptationsdruck, welche Methode auch Pailloux ausgeführt hat; so die Fincke'sche, die bloss durch Druck wirkt, indem man seine beiden Zeigefinger auf die Rückenfläche des Mittelhandknochens legt, mit diesen Fingern gegen den abgewichenen Daumen drückt, während man seine beiden Daumen fest gegen das untere Ende des Mittelhandknochens anlegt; so die Dupuytren'sche, wo Volar- und Dorsalflexion nebst Anwendung von Extensionsschlingen versucht wurden, was übrigens Dupuytren selbst missglückte. Allein alle unsere künstlichen Versuche waren ebenso erfolglos, als die der kräftigen Bauern. Wir standen deshalb von ferneren Repositionsversuchen ab, denn weder die einfache Ausdehnung, noch der blosse Druck auf die Basis des verrenkten Knochens, noch ein aus beiden Methoden zusammengesetztes Verfahren, das Rückwärtsbiegen u. s. w. gaben uns irgend ein Resultat. Wir mussten uns also

trösten mit den bitteren Erfahrungen der ausgezeichnetsten Chirurgen, denn vergeblich, dass oft die besten Meister sich stundenlang und wiederholt anstrengten, solche Verrenkungen einzurichten; vergeblich, dass man mit Aderlässen und *Tart. stib.* bis aufs Aeusserste ging und dass schon der heftige Schmerz Ohnmachten erzeugte. (Ob man auch schon Aether oder Chloroform versucht hat?) Die Einrichtung gelang nicht. Da half kein Flaschenzug, wenn man sich auch nichts daraus machte, dass die Haut wund gerieben wurde; das Hinderniss blieb unüberwindlich; nur wie Bromfield erzählt, wurde einmal die zweite Phalanx des Daumens durch die starken Extensionen abgerissen, aber die erste blieb uneingerichtet. Ebenso erwähnt Ch. Bell, dass einmal statt der Einrichtung eine zweite Verrenkung, die der unteren Phalanx erfolgte. Was soll man aber anfangen, wenn alle Einrichtungsversuche missglücken?

Dessault und Dupuytren griffen zu einem allerdings radicalen Mittel; sie machten einen Einschnitt auf das verrenkte Glied, um die Hindernisse wegzuräumen und zu durchschneiden. Evans macht die Resection des Gelenkkopfs, während A. Cooper das Gelenk lieber unreducirt lässt, als dass er das Glied einer blutigen Operation aussetzt; doch hält er manchmal sogar die Amputation indicirt. Dupuytren sagt: Ich kenne nur Ein Mittel, über die Schwierigkeit Herr zu werden, zwar ein schlimmes Mittel, doch nicht so schlimm, als das Bestehen einer uneingericheten Verrenkung: die Durchschneidung der Sehne des Beugemuskels. Doch, wir müssen als ein Haupthinderniss sowohl zur Luxation, als auch zur Reposition, was weit mächtiger wirkt, als jene Sehne der Interpositions- und jener Bänderring der Knopflochtheorie, die kurzen Beugemuskeln anklagen, welche, indem sie sich in der Vola des Mittelhandknochens kreuzen, die Sesamknochen kräftig gegen einander ziehen. Dadurch bekommt dieser um den Knochenhals gelagerte Bänderring ganz die Eigenschaft eines Sphincter. Die lange Beugesehne, die auf dem *ligam. intrasesam.* liegt, muss die Einklemmung noch vermehren. Die Spannung jener kurzen Muskeln würde man dadurch sehr vermindern, wenn man ihre Sesamoidalenden, wie in der von Filugelli vorgeschlagenen Methode, gegen ihre Ursprünge hindrängte; man müsste also die verrenkte Phalanx mit dem ganzen Mittelhandknochen gegen den

Ulnarrand drängen, oder die Muskeln subcutan durchschneiden, oder auch, da dies wegen ihrer Dicke schwierig ist, das *ligament. intrasesamoid.* vollständig trennen.

Obschon nun unser Kranker viele und heftige Schmerzen standhaft ertragen hatte, so entschloss er sich doch, auch noch die jetzt von uns vorgeschlagene blutige Operation sich gefallen zu lassen, und so wurden nun subcutan alle Weichtheile nach der Richtung der Seitenbänder durch drei verschiedene Schnitte durchschnitten, so dass Alles, was im Umfang von zwei Dritttheilen des Knochens lag, über die Klinge springen musste. Auch war gewiss die Sehne des *flexor longus*, sowie das *ligament. intersesamoid.*, wie Letzteres namentlich Günther anräth, getrennt, indem durch ein schmal-spitzes Messer, dessen Schneide gegen die Palmarfläche des ersten Gliedes gerichtet war, zwischen derselben und dem Kopfe des Mittelhandknochens neben der langen Beugesehne eingeführt und so bestimmt das genannte Band eingeschnitten wurde. Ebenso bestimmt waren die Seitenbänder subcutan durchschnitten, obschon dies sehr schwierig ist, weil sie bei der Luxation zusammengefaltet und gedreht sind, und man sehr gern auf die Sesambeine mit dem Messer kommt. Es wurden also namentlich für die Reposition die von Günther aufgestellten Regeln erfüllt. Man versuchte nämlich zuerst es mit dem einfachen Vorwärtsschieben ohne Extension, indem man gleichzeitig den Daumen und besonders das Nagelglied dem kleinen Finger näherte. Dadurch erschlafft man die kurzen Beuger und vermehrt die Zerreissung des Radialbandes. — Da aber dieses Verfahren, wie eben angegeben, nicht zum Ziel führte, so trennte man das *ligament. intrasesamoid.* subcutan. — Nur seinen dritten Vorschlag: man mache einen längeren Einschnitt auf das Gelenk, um die etwa zwischengeschobene Sehne des langen Beugers zurecht zu legen und andere Hindernisse der Reduction zu übersehen und entfernen zu können, konnten wir nicht ausführen, weil der Kranke aus Furcht vor den Schmerzen einer weiteren Operation sich nicht wieder aussetzen wollte und Aethereinathmungen und Chloroform damals noch unbekannte Dinge waren.

Nach unseren operativen Eingriffen wurde die Einrichtung wiederholt versucht, aber alle Versuche, den verrenkten Knochen wieder in die normale Stellung zurückzuführen, misslangen, obschon wir ge-

wiss waren, dass wir sowohl die seitlichen Bänder und die kleinen Beuger, als die etwa zwischengeschobene Sehne des *flexor longus* durchschnitten hatten. Wir standen von ferneren Versuchen ab, da wir durch die vielen gewaltsamen Manoeuvers schlimme Folgen, als Entzündung, Eiterung, Brand, befürchteten, zumal uns das Beispiel aus Dupuytren's Klinik und der Fall von Sanson warnend vor Augen standen, wo sogar der Tod durch die erlittenen Quetschungen, die langen und heftigen Anstrengungen eingetreten.

Es war nun allen Theorieen, der Knopflochtheorie durch Durchschneidung der Seitenbänder, der Interpositionstheorie durch Durchschneidung des *tendo flexoris longi* und der von Günther ausgesprochenen Modification der Interpositionstheorie durch Durchschneidung der kurzen Beugemuskeln und des *ligament. intrasesam.* Genüge gethan, und doch widerstand die Luxation unseren Bemühungen. Es ist daher der Roser'sche Ausspruch, wenn er auch noch so apodictisch hingestellt ist: „In jedem Falle wird ein seitlicher subcutaner Schnitt durch das äussere Band und die damit verbundenen Sehnen der äusseren kurzen Musculatur mit dem Hinderniss fertig werden,“ doch in der Praxis unzureichend. Günther fügt seinem Verfahren hinzu, dass es im Stiche lassen könne, indem er ja gesteht, dass es noch andere Hindernise geben könne, die einen Längenschnitt auf das Gelenk nöthig machten, um die Hindernisse der Reposition zu suchen und hinwegzuräumen; und allerdings muss es noch andere Ursachen geben, die eine Irreposibilität bedingen, da in unserem Falle alle zeitherigen Vorschläge nichts halfen. Zwar führt Jeder für die von ihm empfohlene Methode günstige Erfahrungen an; allein in einzelnen Fällen misslangen sie, wie es scheint, alle. So erzählt Blechy von den neuesten Reductionsversuchen auf der Strassburger Klinik: *la réduction des luxations metacarpophalanziennes est à-peu-près impossible.* So sind auch vielleicht bei dem vermeintlichen Ausführen einer Operationsmethode andere Hindernisse gleichzeitig und ohne Wissen hinweggeräumt worden, und dadurch ist ebenfalls das gewünschte Resultat herbeigeführt. Da es zum Gelingen der Reposition vorzüglich darauf ankommt, die Einschnürung zu heben, so ist es begreiflich, wie man bei verschiedenen Repositionsmethoden hat ein glückliches Resultat erreichen können.

Vidal und Malgaigne halten für die Ursache der Irreponibilität die Einklemmung des Metacarpusgelenkkopfs zwischen den kurzen Daumenmuskeln. Pailloux, Blechy und Roser finden nach Versuchen am Cadaver die eigentlich von Lisfranc erfundene Interpositionstheorie bestätigt. Roser sagt, dass die Reduction nur gelinge, wenn man den Knochen in der Richtung reponirt, in der er ausgetreten ist, also wenn man die verrenkte Phalanx zuerst in die Hyperextension (Dorsalflexion) perpendiculär stellt und sie von dieser aus ganz regelmässig auf den Metacarpalkopf hinauf und um seine Convexität herum führt. An der Leiche mag dies ganz richtig seyn, aber im vorliegenden Falle war, wie ausdrücklich eben bemerkt, die Richtung keine perpendiculäre. Hey glaubt, dass das Hinderniss in den seitlichen Bändern liege, zwischen denen der Kopf des Mittelhandknochens wegen seiner keilförmigen Gestalt leichter heraus-, als wieder zurückschlüpfen könne. Darauf gründet sich der Vorschlag von Bell, die seitlichen Bänder mit einer Staarnadel zu durchschneiden, der erst von Liston und Reinhardt ausgeführt wurde. In unserem Falle war diese Methode ohne Erfolg, wahrscheinlich aber nicht, weil wir keine Staarnadel angewandt.

Mir scheinen die Versuche am Cadaver über diese fatale Luxation wenig zu beweisen, da sie erstens nach Günther so schwer zu bewerkstelligen sind, und zweitens, weil, wenn die Luxation endlich gelungen, der Daumen gar nicht luxirt bleibt wegen der Tonlosigkeit der Muskeln, wenn man ihn nicht wenigstens 24 Stunden festbindet. Es müssen dann gewiss andere Erscheinungen eintreten, als an den lebenden Menschen, wo die Muskeln und Bänder noch ihr Contractionsvermögen haben. Da übrigens jedenfalls diese Versuche sehr dankenswerth sind, so fordern sie eben gerade auf, diesem räthselhaften Gegenstande noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken, und namentlich sind es Fälle aus der Praxis, die mit Berücksichtigung der theoretischen Untersuchungen und durch die spätere Section hier Aufschluss gewähren werden.

XV.

Ueber die Natur der Säure im Magensaft.

Von

Dr. **W. Heintz.**

Der Magensaft ist schon vielfältigen Untersuchungen unterworfen worden, und dennoch sind die Resultate derselben nicht der Art, dass man unsere Kenntniss desselben und seiner Wirksamkeit bei der Verdauung für abgeschlossen betrachten dürfte. Prout *) war der Erste, der eine sorgfältige Untersuchung desselben lieferte und seine Schlüsse galten lange Zeit in der Physiologie als die richtigen. Lange vor ihm kannte man die stark saure Reaction desselben, aber die Natur der Säure, welche sie veranlasst, blieb gänzlich unbekannt, bis Prout sie für Salzsäure erklärte.

Nach ihm haben Leuret und Lassaigne in einer eigenen Schrift **) seine Ansicht bestritten. Sie hielten sie für Milchsäure, und Graves behauptete diese Säure in dem Erbrochenen einer an Dyspepsie leidenden Frau gefunden zu haben. Diese letztere Arbeit habe ich nicht zu Gesicht bekommen können. Ich entnehme diese Angabe nur der Arbeit von Braconnot, welcher ich jetzt Erwähnung thun will.

Dieser ***) untersuchte nämlich Magensaft von Hunden und schloss aus seinen Versuchen, dass die in demselben enthaltene freie Säure

*) Schweigger's Journal Bd. 42. S. 473 *.

**) *Recherches physiologiques et chimiques pour servir à l'histoire de la digestion.*

***) Journ. f. pr. Chem. Bd. 7. S. 197 *.

nur aus Salzsäure bestünde, obgleich er schon fand, dass bei der Destillation desselben anfangs keine Salzsäure übergeht, was erst eintritt, wenn die Masse Syrupsdicke erlangt hat. Milchsäure konnte er darin nicht finden.

Noch später haben Bouchardat und Sandras *) Versuche über die Verdauung angestellt und dargethan, dass, wenn Thiere mit Stärkemehl gefüttert werden, in ihrem Magensafte stets Milchsäure vorhanden ist, und zwar immer bei Weitem mehr, als wenn man sie fasten lässt oder mit Nahrungsmitteln füttert, die weniger Stärkmehl und mehr stickstoffhaltige Bestandtheile enthalten. Es ist klar, dass in diesem Falle die Milchsäure nicht als ein Secret der Magenschleimhaut betrachtet werden kann, sondern dass sie im Magen selbst durch die Milchgährung gebildet worden ist. Bekanntlich setzt sich Amylum nach Leuch's **) schönen Versuchen durch den Speichel schnell in Zucker um, und wenn der so gebildete Zucker in vielem Wasser gelöst mit thierischer Membran bei einer Temperatur von 30° — 40° C. in Berührung ist, so wird er, wie dies aus den Versuchen von Frémy ***) bekannt ist, in Milchsäure übergeführt. Die Umstände, welche dazu nöthig sind, um den aus dem Stärkmehl erzeugten Zucker in diese Säure überzuführen, sind offenbar im Magen der Thiere gegeben, und es ist mehr als Vermuthung, dass in der That auf diese Weise während der Verdauung Milchsäure erzeugt wird.

Aus den Versuchen von Bouchardat und Sandras geht aber keineswegs hervor, dass in der von der Magenschleimhaut abgesonderten Flüssigkeit Milchsäure enthalten sey, mit einem Worte, dass diese Säure nicht bloss durch den Milchsäuregährungsprocess im Magen der Thiere erzeugt, sondern auch zu einem bestimmten Zweck von gewissen Organen abgesondert werde. Bis dahin stand daher die von Prout aufgestellte Ansicht der Gegenwart der Salzsäure im Magensaft, obgleich sie bezweifelt wurde, in den Augen der meisten Physiologen noch unangetastet da, wenn man auch zugleich in dem Magen entnommenen Flüssigkeiten Milchsäure aufgefunden hatte.

---

*) Journ. f. pr. Chem. Bd. 27. S. 474 *.

**) Poggendorf's Ann. Bd. 22. S. 623 *.

***) Journ. f. pr. Chem. Bd. 17. S. 487 *. *Cpt. rend.* T. VIII. p. 960.

Durch eine Angabe von Blondlot*), wonach die saure Reaction des Magensafts weder von dieser noch jener Säure, sondern vielmehr von saurer phosphorsaurer Kalkerde herrühren soll, veranlasst, hat Lassaigne**) neuerdings den Magensaft untersucht. Aus seinen Versuchen schien hervorzugehen, dass die Säure desselben wesentlich Milchsäure sey, der nur eine geringe Menge Salzsäure beigemischt ist. Nach seinen Versuchen nimmt daher schon die Wichtigkeit der Salzsäure für die Verdauung wesentlich ab. Noch wichtiger sind aber die Versuche von Bernard und Barreswil***), welche darthun, dass der Magensaft durchaus keine freie Salzsäure enthält, sondern dass Milchsäure allein die saure Reaction desselben bedingt. Sie zeigten, dass die geringe Menge Salzsäure, welche bei Destillation des Magensafts übergeht, von Chlorcalcium herrührt, welches bei einer gewissen Concentration von der freien Milchsäure desselben zersetzt wird.

Etwa um die Zeit, wo diese Arbeit erschienen ist, habe auch ich in meinem Laboratorium Versuche über die Ursachen der sauren Reaction des Magensafts anstellen lassen, die ich jedoch bis jetzt nicht bekannt gemacht habe, weil sie theils nicht zu Ende geführt, theils eben durch die Arbeit von Bernard und Barreswil unnütz gemacht wurden. Ich will jedoch hier mittheilen, wie sie angestellt worden sind und zu welchen Resultaten sie führen.

Kaninchen, die einige Zeit hindurch mit reichlichem Futter versehen worden waren, wurde während 24 Stunden jede Nahrung entzogen. Darauf wurden sie gezwungen, kleine Kieselsteine zu verschlucken. Etwa 15 bis 30 Minuten, nachdem dies geschehen war, wurden die Thiere getödtet, der Magen, der noch immer eine nicht unbedeutende Menge von Speiseresten enthielt, entleert und mit Wasser abgespült und die Flüssigkeit von dem unlöslichen Speisebrei abgepresst. Sie wurde filtrirt, in eine sehr sorgfältig mit destillirtem Wasser ausgespülte Retorte gebracht, und ein auf gleiche Weise

) Berzelius' Jahresbericht Bd. 24. S. 666. *Institut.* Nr. 510. p. 337. *Traité analytique de la digestion.* Paris 1843. p. 228.

**) Berzelius' Jahresbericht Bd. 25. S. 882*. *Journ. d. Ch. médic.* X. p. 73 u. 183.

***) Berzelius' Jahresbericht Bd. 26. S. 837*. *Journ. d. Pharm. et de Chim.* VIII. p. 49.

gereinigter Kolben vorgelegt. Darauf wurden im Wasserbade etwa Vierfünftel der Flüssigkeit abdestillirt, worauf das Destillat auf Salzsäure untersucht wurde. Aber durch salpetersaures Silberoxyd entstand auch nicht die geringste Trübung der Flüssigkeit. Es war daher keine Salzsäure in demselben enthalten. Ueberhaupt reagirte es nur ausserordentlich schwach sauer, so dass die Natur der übergegangenen Säure nicht ermittelt werden konnte.

Als darauf die Destillation weiter fortgesetzt wurde, ging ein immer noch nur schwach, wiewohl etwas stärker saures Destillat über, welches jedoch als die Destillation, ehe die Masse in der Retorte Syrupsdicke erreicht hatte, unterbrochen wurde, noch immer keine Salzsäure enthielt. Als aber endlich die Destillation im Wasserbade bis fast zur Trockne fortgesetzt wurde, so ging eine stark saure Flüssigkeit über, welche mit salpetersaurem Silberoxyd einen reichlichen, in Salpetersäure unlöslichen, käsigen Niederschlag erzeugte. Der Rückstand in der Retorte reagirte noch sehr stark sauer; er enthielt also eine nicht flüchtige Säure.

Aus diesen Versuchen folgt, dass die Salzsäure, welche durch Destillation aus dem Magensaft gewonnen werden kann, nicht in demselben fertig gebildet enthalten ist, sondern dass sie erst bei einer gewissen Concentration der Flüssigkeit durch Zersetzung eines Chlormetalls erzeugt wird. Denn wäre freie Salzsäure wirklich vorhanden, so wäre nicht einzusehen, warum nicht schon die ersten Portionen des Destillats wenigstens Spuren davon enthielten. Ich erwähnte aber, dass die Destillation, ohne dass im Destillat Salzsäure zu finden ist, sogar so weit fortgesetzt werden könne, dass der Rückstand beinahe Syrupsdicke erreicht. Erst wenn dann noch weiter erhitzt wird, wenn also die nicht flüchtige Säure, welche im Magensaft enthalten ist, sehr concentrirt wird, entwickelt sich Salzsäure; offenbar, weil erstere bei so starker Concentration und bei der angewendeten Hitze die letztere aus ihren Verbindungen austreibt.

Das dies sich wirklich so verhält, dafür hat Lehmann *) noch weitere Beweise beigebracht. Zuerst hat er einen ähnlichen Versuch gemacht, wie der beschriebene, nur dass er die Säure nicht durch

) Journ. f. pr. Chem. Bd. 40. S. 137.

Wärme, sondern mit Hülfe der Luftpumpe auszutreiben suchte. Ein Kolben wurde nämlich mit dem Magensaft von Hunden gefüllt und mit einem Kork verschlossen, durch welchen ein mit Silberlösung genässtes viermal rechtwinklig gebogenes Rohr auf demselben befestigt war. So wurde dieser Apparat unter die Luftpumpe gebracht. Die Silberlösung in demselben trübte sich jedoch nicht eher, als bis die im Kolben rückständige Masse Syrupsdicke angenommen hatte, dann aber auf einmal sehr stark. Auch dieser Versuch deutet darauf hin, dass erst durch eine Zersetzung von Chlormetallen durch die freie nicht flüchtige Säure des Magensaftes die Salzsäure erzeugt wird und nicht schon fertig gebildet darin enthalten ist. Lehmann hat sich jedoch auch durch directe Versuche überzeugt, dass freie Milchsäure Chlorcalcium und Chlormagnesium bei einer gewissen Concentration der Flüssigkeit selbst bei mittlerer Lufttemperatur leicht zersetzen kann. Da nun durch Versuche von Braconnot und Berzelius *) bekannt ist, dass im Magensaft in der That Chlorcalcium enthalten ist, so sind die Erscheinungen, welche bei der Destillation des Magensafts oder wenn er unter die Luftpumpe gebracht wird, beobachtet worden sind, eben dadurch zu erklären, dass endlich, wenn die Masse Syrupsdicke angenommen hat, dieses Salz durch die freie nicht flüchtige Säure des Magensafts zersetzt wird, indem sich nun Salzsäure entwickelt.

Wenn aber die so lange fest gehaltene und für so unzweifelhaft gehaltene Ansicht von Prout, dass nämlich freie Salzsäure im Magensaft sey, gestürzt werden soll, so muss bewiesen werden, dass entweder seine Versuche falsch waren, oder dass sie wenigstens die Schlüsse, welche er daraus zog, nicht genügend stützen. Letzteres wird nicht sehr schwierig seyn, aber zugleich wird sich ergeben, dass die Versuche grade das Resultat haben müssen, welches Prout erhalten hat. Ein neuer Beweis für die Sorgfalt, mit der dieser für seine Zeit so ausgezeichnete Mann seine Versuche ausführte.

Die Methode, welche Prout anwendete, war folgende: Er theilte den Magensaft von einem Kaninchen in drei gleiche Theile. Der eine wurde abgedampft, verbrannt und das Chlor durch salpetersaures

---

*) Berzelius' Jahresbericht Bd. 16. S. 378 *.

Silberoxyd aus dem wässerigen Auszug der Asche gefällt. Aus dem Gewicht des erhaltenen Chlorsilbers berechnete er die Menge des an fixes Alkali gebundenen Chlors. Der zweite Theil wurde mit Kali übersättigt, gleichfalls abgedampft und wie der erste weiter behandelt. Das hierbei gewonnene Chlorsilber, dessen Menge weit grösser war als bei dem ersten Versuche, musste der ganzen Menge Chlor entsprechen, welches im Magensaft enthalten war, und die Differenz beider Bestimmungen ist nach Prout gleich der Summe des als freie Salzsäure und als Chlorammonium im Magensaft enthaltenen Chlors. Der dritte Antheil wurde mit Kali genau gesättigt und aus der verbrauchten Menge desselben die Menge der freien Säure im Magensaft berechnet. Zieht man die dem verwendeten Kali entsprechende Menge Chlor von der eben erwähnten Differenz ab, so erhält man nach Prout die Menge Chlor, welche im Magensaft als Chlorammonium enthalten war. Prout dampfte den letzten mit Kali gesättigten Antheil ein, trieb das Chlorammonium durch Hitze aus, bestimmte darauf den Chlorgehalt des Rückstandes und fand ganz mit den übrigen Versuchen übereinstimmende Zahlen, was allerdings nicht anders seyn durfte.

Verfolgt man aufmerksam die von Prout befolgte Methode, so kommt man zu dem Resultate, dass der erste Versuch nicht deshalb allein weniger Chlor ergeben musste, als der zweite, weil hier der Chlorgehalt des vorhandenen Chlorammoniums mit in Rechnung kommt, dort nicht, sondern auch deswegen, weil im ersten Versuche die freie nicht flüchtige Säure, deren Anwesenheit im Magensaft nach Prout vielfältig nachgewiesen ist, das Chlorcalcium desselben während des Abdampfens zersetzen musste, so dass sich Chlorwasserstoff verflüchtigte, während im zweiten Versuche, wo ein Ueberschuss an Kali hinzugesetzt worden war, dies nicht der Fall seyn konnte. Es mussten daher die Resultate von Prout's Versuchen die seyn, welche er gefunden hat, keineswegs lassen sie aber den Schluss zu, dass die freie Säure des Magensafts Salzsäure sey. Die Menge Chlor, welche bei dem zweiten Versuche mehr gefunden worden ist als beim ersten, entspricht nicht der Summe der Chlormengen des Chlorammoniums und der freien Salzsäure, welche im Magensaft enthalten waren, sondern dem Chlor, welches beim Abdampfen und Glühen des Magensafts, sey

es als Salzsäure in Folge der Zersetzung von Chlormetallen durch die Milchsäure oder als Chlorammonium, ausgetrieben worden war.

In der oben citirten Arbeit hat Lehmann ausser den erwähnten Versuchen einige andere beschrieben, welche für die Kenntniss der freien Säure des Magensafts von grosser Wichtigkeit sind. Er hat sich, so viel mir bekannt, zuerst von allen Denen, die diesen Gegenstand bearbeitet haben, die Aufgabe gestellt, durch quantitative Untersuchung der Salze der aus dem Magensaft erhaltenen organischen Säure ihre Identität mit der Milchsäure bestimmt zu erweisen. Es war dies um so mehr nöthig, als die Eigenschaften dieser Säure so wenig charakterisch sind, dass sie bei der geringen Menge derselben, die dem Chemiker zu Gebote stehen kann, leicht mit einer anderen Säure verwechselt werden könnte, deren Eigenschaften ähnlich sind. Ausserdem war gerade in der Zeit die Abwesenheit der Milchsäure im Harn, in dem man ihre Gegenwart allgemein angenommen hatte, durch Liebig's*) Analyse des gefaulten und meine Untersuchung**) des frischen Harns bewiesen worden, so dass man allerdings ein Recht hatte, zu bezweifeln, ob nicht auch im Magensaft eine andere Säure als Milchsäure enthalten sey.

Lehmann hat das Talk- und Kalkerdesalz dieser Säure aus dem Magensaft von 20 Hunden auf folgende Weise dargestellt: Die Flüssigkeit wurde im Vacuum neben Schwefelsäure bis auf ein Zwölftel seines Volumens eingedunstet, der Rückstand mit dem dreifachen Volumen Alkohol gemischt, die Lösung filtrirt, zur dünnen Syrupconsistenz verdunstet und mit absolutem Alkohol ausgezogen. Das hieraus dargestellte Extract wurde endlich mit Aether behandelt und der Rückstand von der Verdunstung des Aethers in Wasser gelöst, filtrirt und mit Kalk oder Talkerde gesättigt.

Allerdings war diese Methode die einzig brauchbare, um sich von der Natur der im Magensaft vorhandenen freien Säure zu überzeugen. Aber Lehmann hätte ohne Zweifel noch mehr derselben Säure aus demselben Magensafte gewinnen können, nämlich diejenige Menge, welche an Basen gebunden darin enthalten war, oder gewiss

) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 50. S. 161.
**) Poggendorf's Ann. Bd. 62. S. 602*.

diejenige, welche beim Verdunsten des Magensafts Salzsäure ausgetrieben hatte, wenn er zu den Extracten nach ihrer Behandlung mit absolutem Alkohol oder Aether etwas Salzsäure hinzugesetzt und sie nun nochmals mit absolutem Alkohol oder Aether ausgezogen hätte.

Lehmann hat einige Bestimmungen der Talkerde und des Krystallwassers in so gewonnenen Magnesiasalzes bekannt gemacht, welche dafür sprechen, dass die darin enthaltene Säure nichts Anderes gewesen sey als Milchsäure. Er fand nämlich im Mittel von drei Versuchen die Zusammensetzung dieses Salzes wie folgt:

	gefunden	berechnet	
Talkerde	16,44	16,03	1 Mg
Milchsäure	62,34	62,98	1 $C^6 H^5 O^5$
Wasser	21,22	20,99	3 $\dot{H}$
	100	100	

Seitdem ist von Engelhardt *) die merkwürdige Entdeckung gemacht worden, dass die schon von Berzelius als Milchsäure bezeichnete Säure des Muskelfleisches, von der Liebig **) nachgewiesen hat, dass sie in ihrer chemischen Zusammensetzung mit der aus Milch oder Zucker gewonnenen Milchsäure identisch sey und auch in ihren physikalischen Eigenschaften mit ihr ganz übereinkommen, dennoch nicht als identisch mit ihr betrachtet werden darf. Schon Liebig hatte (a. a. O.) bemerkt, dass in dem Wassergehalt des Kalk- und Zinksalzes dieser Säuren ein Unterschied sich zeigte, den er jedoch durch die verschiedenen Methoden, nach denen die Krystalle gewonnen waren, erklären zu können glaubte. Auf seine Veranlassung hat darauf Engelhardt diesen Gegenstand einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen und gefunden, dass die Salze der Säure des Muskelfleisches und der gewöhnlichen Milchsäure nicht bloss dadurch verschieden sind, dass sie verschiedene Mengen Wasser aufnehmen, wenn sie krystalllisiren, sondern auch dadurch, dass ihre Löslichkeit in Wasser und Alkohol zum Theil ganz verschieden ist.

Auch ich ***) habe mich später hiervon überzeugt und zugleich nachgewiesen, dass in den Salzen der Säure des Muskelfleisches nicht

---

*) Ann. d. Chem. und Pharm. Bd. 65. S. 359 *.

**) Ann. d. Chem. und Pharm. Bd. 62. S. 329 *.

***) Poggendorf's Ann. Bd. 75. S. 301 *.

weniger Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältniss zum Kohlenstoff enthalten ist, als in denen der gewöhnlichen Milchsäure, woraus folgt, dass sie als isomere Modificationen zu betrachten sind. Ich habe deshalb die Säure aus dem Muskelfleisch mit dem Namen Paramilchsäure belegt.

Das Interesse, welches eine Untersuchung haben muss, durch welche nachgewiesen wird, welcher dieser Modificationen die Milchsäure im Magensaft angehört, leuchtet schon zur Genüge aus dem Erwähnten ein. Schon weiter oben habe ich jedoch angedeutet, dass es bis jetzt noch nicht als Thatsache betrachtet werden darf, dass die Milchsäure, welche aus dem Magensaft dargestellt worden ist, ein Product der Secretion der Magenschleimhaut ist, oder ob sie nur dadurch in den Magen kommt, dass sie sich in demselben aus den Nahrungsmitteln bildet oder durch sie direct eingeführt wird. Denn bei der Herstellung des Materials zu den bis jetzt bekannten sorgfältigeren Untersuchungen des Magensafts hat man nicht gehörig darauf Rücksicht genommen, dass der Magen vor der Reizung der Schleimhaut, durch welche die Secretion desselben veranlasst werden sollte, vollständig von den darin enthaltenen Speiseresten befreit werden muss. Ohne dies bleibt immer die Unsicherheit, ob auch wirklich der untersuchte Magensaft seine Säure aus dem Secret der Schleimhaut und nicht vielmehr eben aus jenen Speiseresten erhalten habe.

Namentlich unterliegen diejenigen Untersuchungen, die mit dem Magensaft von Pflanzenfressern angestellt sind, diesem Zweifel. Aber auch die Fleischfresser nehmen Nahrung zu sich, welche Milchsäure, wenn auch eine isomerische Modification der gewöhnlichen Milchsäure, die Paramilchsäure enthält. Dass aber das Secret der Magenschleimhaut selbst sauer reagirt, abgesehen davon, dass sich auch freie Säure im Magen bei Gegenwart von zuckerähnlicher Nahrung bildet, geht mit Bestimmtheit aus den bekannten Versuchen von Beaumont hervor, dem es vergönnt war, von einem mit einer Magenfistel versehenen Individuum vollkommen reinen Magensaft zu sammeln. Leider war er jedoch nicht Chemiker genug, um in chemischer Beziehung mehr zu constatiren, als eben die saure Reaction desselben. Welcher Art die Säure sey, die dieselbe veranlasst, liess er ganz unentschieden.

Diese Frage ist meines Erachtens nicht anders mit Sicherheit zu erledigen, als mit Hülfe von Thieren, denen eine Magenfistel beigebracht ist. Man müsste ihnen den Magen mit destillirtem Wasser sorgfältig ausspülen, so lange bis das ihm wieder entnommene Wasser nicht mehr sauer reagirt und nicht mehr wesentlich Substanzen, aufgelöste oder ungelöste, mit sich führt. Sammelte man nun den mit Hülfe kleiner Steine, die in den Magen gebracht werden, secernirten Magensaft und fände man in demselben Milchsäure, so könnte man mit Sicherheit schliessen, dass diese Säure wirklich ein Secret der Magenschleimhaut sey.

Leider ist es mir bis jetzt noch nicht möglich gewesen, diesen Versuch anzustellen; doch beabsichtige ich, ihn auszuführen, sobald mir dazu die Gelegenheit geboten wird. Ich bemerke aber zugleich, dass es mir wünschenswerth erscheint, recht bald darüber in's Klare zu kommen, und dass es daher eine dankenswerthe Arbeit wäre, wollte sich Jemand, der dazu Gelegenheit hat, derselben unterziehen. Ich füge nur noch hinzu, dass es sehr wünschenswerth seyn wird, zugleich nachgewiesen zu sehen, wenn wirklich Milchsäure unter den Secreten der Magenschleimhaut seyn sollten, welcher Modification derselben dieses Secret angehört.

Durch Umwandlung des Zuckers und der Stärke in Milchsäure bildet sich, so weit bekannt, immer die gewöhnliche Modification derselben. Wo sie sich im Magen aus diesen Stoffen bildet, muss sie also auch in dieser Modification erscheinen. In der Flüssigkeit des Muskelfleisches, dem einzigen Ort im Organismus, wo die Gegenwart derselben vollkommen überzeugend dargethan ist und wo sie nicht aus dem Körper noch fremdartigen Stoffen erzeugt seyn kann, findet sich dagegen stets nur die Paramilchsäure. Ist nicht zu vermuthen, dass überall da, wo Milchsäure als assimilirter Stoff oder als Secret erscheint, nicht die gewöhnliche Modification derselben, sondern Paramilchsäure vorkommt? Würde daher letztere in einer dem Magen entnommenen Flüssigkeit in solcher Menge gefunden, dass ihr Ursprung nicht aus dem etwa genossenen Fleisch hergeleitet werden kann, so kann man es als erwiesen betrachten, dass das Secret der Magenschleimhaut Paramilchsäure enthalte und dass die saure Reaction desselben dieser Säure zuzuschreiben sey. Fände sich aber im Gegen-

theil gewöhnliche Milchsäure darin, so würde noch keine Entscheidung dieser Frage aus dem Versuche folgen.

Ich habe in dieser Weise einen Versuch angestellt, dessen Resultat ich hier mittheilen will. Ich fand nämlich Gelegenheit, das Erbrochene einer an Dyspepsie leidenden Frau zu untersuchen. Diese Kranke nahm sehr wenig Speise zu sich und erbrach von Zeit zu Zeit eine Flüssigkeit, die nur etwas trübe war und in der sich nicht bedeutende Mengen von Speiseresten vorfanden. Diese Flüssigkeit war sehr stark sauer, und ich hoffte daher, in derselben eine hinreichende Menge des sauren Secrets der Schleimhaut des Magens aufzufinden.

Der Gang der Untersuchung, den ich hier genauer beschreiben will, weil er Anhaltspunkte für fernere Versuche mit Magensaft geben dürfte, war folgender:

Die erbrochene Flüssigkeit, von der ich etwa $1\frac{1}{2}$ Quart der Untersuchung unterwerfen konnte, wurde zuerst durch Leinwand, dann nach dem Aufkochen durch Papier filtrirt und anfänglich über freiem Feuer, zuletzt im Wasserbade unter Umrühren eingedampft, wobei sie sich gelbbraun färbte. Beim allmähligen Zusatz von Alkohol zu der syrupdicken Masse schlug sich eine grosse Menge einer dicken, fadenziehenden, braunen Substanz nieder. Aus der überstehenden alkoholischen Lösung, welche gleichfalls röthlichbraun gefärbt war, wurde der Alkohol abdestillirt und die rückständige Lösung bis zur Syrupsdicke eingedampft. Die Masse schüttelte ich darauf in einer Flasche anhaltend mit Aether, worauf die ätherische Lösung abfiltrirt und der Verdunstung überlassen wurde. Hierbei schied sich eine nicht sehr bedeutende Menge eines stark sauer reagirenden Syrups aus, in welchem einige kleine nadelförmige Krystalle zu erkennen waren, deren Natur ich jedoch nicht weiter ermitteln konnte, da es mir darauf ankam, von jener syrupartigen Säure nichts zu verlieren.

Den in Aether unlöslichen Syrup versetzte ich darauf mit einigen Tropfen Salzsäure, dampfte ihn noch etwas weiter ein und schüttelte ihn von Neuem mit Aether. Nach dem Verdunsten desselben blieb eine etwas grössere Menge eines Syrups zurück, die durch wiederholtes Schütteln des Rückstandes mit Aether und Verdunsten der Lösung noch etwas vermehrt werden konnte. Die ganze Masse der

so erhaltenen syrupdicken Säure kochte ich darauf mit Wasser und Zinkoxyd, bis die Lösung neutral reagirte, und filtrirte sie sogleich noch heiss. Beim Erkalten der eingedickten Flüssigkeit schied sich das Zinksalz jener Säure aus. Die erhaltenen Krystalle wurden zwischen Fliesspapier gepresst und durch Kochen mit etwas Wasser und Thierkohle gereinigt. Nach mehrmaligem Umkrystallisiren war das Salz vollkommen rein und von blendendem Weiss.

Um nachzuweisen, welcher Modification der Milchsäure die in demselben enthaltene Säure angehöre, wenn die später auszuführende Elementaranalyse wirklich die Gegenwart einer derselben auswiese, liess ich das Salz mehrere Tage an der Luft liegen und trocknete es nun in einem Luftbade bei 100° C. so lange, bis es nicht mehr an Gewicht abnahm. 0,339 Grm. der Substanz verloren hierbei sehr leicht und schnell 0,0615 Grm. Wasser. Dies entspricht 18,14 Proc. Das Zinksalz der gewöhnlichen Milchsäure enthält drei Atome oder 18,18 Proc. Krystallmasse, welche es bei 100° C. sehr leicht verliert, während das entsprechende Salz der Paramilchsäure nur zwei Atome Krystallmasse oder 12,33 Proc. aufnimmt und dieses Wasser bei 100° C. nur sehr allmählig abgiebt.

Hieraus folgt also, dass, wenn die Elementaranalyse der bei 100° C. getrockneten Substanz wirklich zu der Formel $C^6 H^5 O^5 \dot{Zn}$ führt, nicht Paramilchsäure, sondern die gewöhnliche Modification der Milchsäure darin enthalten seyn müsse.

Dies war nun wirklich der Fall. Die Elementaranalyse ergab folgende Zusammensetzung derselben: 0,266 Grm. des getrockneten Salzes lieferten, im Sauerstoffstrom mit Kupferoxyd im Schiffchen verbrannt, 0,290 Grm. Kohlensäure, 0,1022 Grm. Wasser und im Schiffchen blieben 0,089 Grm. Zinkoxyd zurück.

Hiernach ist die Zusammensetzung folgende:

	gefunden	berechnet	
Kohlenstoff	29,74	29,62	6 C.
Wasserstoff	4,29	4,12	5 H
Sauerstoff	32,51	32,91	5 O
Zinkoxyd	33,46	33,35	$\dot{Zn}$
	100	100	

Aus diesen Versuchen folgt mit Bestimmtheit, dass in der erbrochenen Flüssigkeit freie Milchsäure enthalten war. Denn wenn auch ein Theil derselben erst durch Salzsäure von einer Base geschieden werden musste, ehe er sich in Aether auflöste, so ist doch zweifellos, einerseits dass ein anderer Theil ohne Zusatz von freier Säure vom Aether aufgenommen wurde, andererseits aber dass wenigstens ein grosser Theil auch der erst nach Zusatz von Säure sich darin lösenden Portion in der erbrochenen Masse selbst im freien Zustande vorhanden seyn musste, da aus anderen Versuchen bekannt ist, dass beim Abdampfen der Milchsäure mit Chlormetallen zur Syrupsdicke Salzsäure ausgetrieben und milchsaures Salz gebildet wird. Es geht aber aus der Untersuchung des gewonnenen Zinksalzes mit Sicherheit hervor, dass die darin enthaltene Säure nicht Paramilchsäure, sondern die gewöhnliche Modification der Milchsäure war.

Es lässt sich daher aus dieser Untersuchung nur schliessen, dass entweder die gefundene Säure im Magen aus Stärkmehl oder Zucker gebildet worden war, oder dass die saure Reaction des Magensafts von der gewöhnlichen Modification der Milchsäure veranlasst wird, oder endlich dass neben dieser in derselben eine andere Säure, vielleicht Paramilchsäure, als Secret der Magenschleimhaut vorhanden war, aber der Auffindung sich entzog, was allerdings möglich ist, da das Zinksalz der letzteren in Wasser weit leichter auflöslich ist, als das der gewöhnlichen Milchsäure, also beim Umkrystallisiren in der Mutterlauge bleiben konnte. Bei einer Wiederholung dieser Untersuchung wäre also vorzuziehen, statt des Zinksalzes aus der durch Aether abgeschiedenen Säure, das Kalksalz darzustellen, weil nämlich der paramilchsaure Kalk, wenn auch nur wenig, doch etwas schwerer löslich ist, als das Kalksalz der gewöhnlichen Modification der Milchsäure.

Wie zu entscheiden ist, welche der drei oben aufgezählten Möglichkeiten die Wahrheit sey, habe ich weiter oben erwähnt. Es sollte mich freuen, wenn ich durch diesen Aufsatz den Anlass gegeben hätte, dass ein Anderer, dem dazu die Hülfsmittel zu Gebote stehen, jenen Versuch ausführte und dadurch die so interessante Frage zur endlichen Erledigung brächte.

XV.

Beschreibung eines menschlichen Eies aus der frühesten Zeit der Schwangerschaft.

Von

Ed. Martin und **O. Domrich.**

Frau F., eine schwächliche, zarte, 25 Jahre alte Blondine, von sehr zartem Colorit und weichem Fleisch, glaubt schon einige Male abortirt zu haben, hat aber nie eine Frucht ausgetragen. Nachdem die Menstruation vom 20—27. April 1849 zum letzten Mal geflossen war und sich bald darauf, angeblich vom 2. Mai an, wo der Coitus zuerst wieder ausgeübt seyn soll, ein schmerzhaftes Ziehen in der Schoossgegend, Uebelkeiten u. s. w. gezeigt hatten, bemerkte die Schwangere nach einer Fahrt auf holprigem Wege am 28. Mai, sowie nach mehreren Nachtwachen, Anstrengungen mit Heben u. s. w. in den ersten Tagen des Juni empfindlichere Schmerzen im Schooss, und findet, als Abends 6 Uhr des 4. Juni 1849 mit einem geringen Abfluss einer wässerigen Flüssigkeit etwas aus den Genitalien hervorgetreten war, das nachbeschriebene Ovulum ohne alle Decidua und ohne Blutcoagulum am Hemde; $\frac{1}{2}$ Stunde darauf bei einem Ausgange soll ein kleiner Blutklumpen aus den Genitalien herausgefallen seyn. Bei einer Exploration nach 8 Uhr Abends finde ich den Scheidentheil zierlich, ziemlich tief stehend, den geöffneten Muttermund nach hinten gerichtet, die vordere Gebärmutterwand angeschwollen, vor dem Scheidentheil durch das Scheidengewölbe fühlbar. In der Nacht zum 5. Juni geht ein grösseres Stück sehr zarter weicher *decidua vera s. adnexa* ohne erheblichen Blutverlust ab. — Die

Stuhlverhaltung, welche in den folgenden Tagen sich einstellt, wird mittelst *oleum Ricini* bekämpft; hierauf erholt sich die Wöchnerin binnen acht Tagen vollständig. —

Das helle durchsichtige Ei, welches mir in einem mit Wasser gefüllten Weinglase am Abend des 4. Juni zwischen 8 und 9 Uhr übergeben wurde, zeigte im Embryo einen deutlichen blutrothen Fleck, welcher bis zum anderen Morgen, wo dasselbe dem physiologischen Institute zu weiterer Untersuchung zugestellt wurde, in der mit etwas Weingeist versetzten Flüssigkeit seine rothe Färbung eingebüsst hatte. Die weitere Zergliederung und Beschreibung des interessanten Eies wurde in den folgenden Tagen von meinem Freund dem Prof. Domrich vorgenommen, während die Abbildungen von dem rühmlichst bekannten Zeichner mikroskopischer Gegenstände Herrn Schacht mit unübertrefflicher Treue entworfen sind. —

Ich erlaube mir nur, auf den ungewöhnlichen Abgang des Eies aufmerksam zu machen, welcher kaum in anderer Weise erklärlich seyn dürfte, als durch die Annahme, dass hier die von Virchow (in R. Froriep's und Schleiden's N. Notizen 1847, März, Nr. 20. und in den Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe zu Berlin III. Jahrgang 1848, S. 177 ff.) angegebene Umwachsung des Eies durch die wuchernde Schleimhaut der Gebärmutterhöhle nicht zu Stande gekommen war. Das Ei muss, nach der Art, wie es ausgestossen wurde, zu urtheilen, frei in der Hydroperione sich befunden haben. Die schwache Deciduabildung dürfte aber in diesem Falle mit der Eigenthümlichkeit der schlaffen weichen Constitution im Zusammenhang stehen und möchte vielleicht, insofern sie, wie zu vermuthen, früher auch Statt fand, Ursache des habituellen Abortus dieser Frau gewesen seyn. —

Bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniss von der sogenannten *Membrana decidua* Hunter's und von der Befestigung des Eies in derselben erhält eine früher schon von mir gehegte Vermuthung über die Entstehung der *placenta praevia* auch durch den vorliegenden Fall einige Unterstützung. Ich muthmaasste nämlich, dass bei dem erwähnten Fehler das aus der Mutterröhre in die Gebärmutterhöhle eintretende Ei in die mit Flüssigkeit (Hydroperione) gefüllte Höhle der hinfälligen Haut hineingerathe, und nicht wie wohl gewöhnlich in einer der oberen Seitenfältchen der gedachten Schleim-

hautwucherung aufgehalten und hier umwachsen werde, sondern bei mangelhafter Entwickelung der Decidua und etwa vermehrtem flüssigen Inhalt derselben tiefer auf den Muttermund herabsinke, wo das Ei endlich eine Befestigung finde. Ist es nun, wie in unserem vorliegenden Falle fast unzweifelhaft, möglich, dass das Ei gar nicht angeheftet mehrere Wochen lang in der Gebärmutter verweile und zum Muttermund herabsinke, so dürfte die Entstehung der in dieser Beziehung immer noch räthselhaften *placenta praevia* nach der obigen Ansicht eine genügende Erklärung erhalten. — Martin.

Beschreibung des Embryo.

Bei der Seltenheit der Fälle, wo menschliche Embryonen aus dem ersten Monate der Schwangerschaft zur Beobachtung und Untersuchung kommen, darf das im Nachfolgenden beschriebene Ovulum, welches ich der Güte meines Collegen, Prof. Martin, verdanke, auf das Interesse der Physiologen Anspruch machen. Die Untersuchung desselben wurde von mir in unserem physiologischen Institute vorgenommen, wo auch sogleich die Zeichnungen von Herrn Schacht ausgeführt worden sind, der durch seine pflanzenphysiologischen Untersuchungen und durch die trefflichen Zeichnungen mikroskopischer Gegenstände rühmlichst bekannt ist. In Betreff dieser Zeichnungen schicke ich eine Bemerkung voraus. Das Verfahren, welches man zur bildlichen Darstellung derartiger Untersuchungsobjecte in Anwendung bringt, kann ein zweifaches seyn, und durch jedes derselben kann der Zweck erreicht werden, Anderen einen wahrheitsgetreuen Abdruck des wirklich Beobachteten zu geben. Entweder zeichnet man den Gegenstand so, wie er, möglichst wenig durch künstliche Präparation verändert, sich verhält. Bei grösseren und zusammengesetzteren Körpern, namentlich wenn dieselben unter dem Mikroskop betrachtet werden müssen, sind dann mehrere Abbildungen nöthig, indem Jeder, der sich mit solchen Untersuchungen beschäftigte, nur zu gut wissen wird, wie man das richtige Sehen und die wahrheitsgemässe Anschauung des Ganzen nur stückweise erhält. Schlägt man diesen Weg ein, dann ist es nicht zu vermeiden, dass

neben dem, was im richtigen Focus des Instrumentes und des leiblichen und geistigen Auges liegt, Anderes nothwendig undeutlicher erscheinen muss, ja, dass einzelne Theile sogar in ein schiefes Licht der Betrachtung fallen können. Gleichwohl ist es dem Forscher, dem die Wahrheit höher steht, als der Schein, eine innere Pflicht, das Object auch accurat so bildlich zu entwerfen, wie er es eben sieht; die nachfolgende Untersuchung wird dann gerade diese bei den vorausgehenden Beobachtungen weniger deutlich und weniger richtig gesehenen Theile in das Auge zu fassen, besser zu legen, auch hier und da durch zweckmässige Präparation nachzuhelfen haben, um eine richtige Anschauung und entsprechende Abbildung zu geben. Auf diese Weise wird auch in den Zeichnungen der Gang der Untersuchung des Präparates beibehalten. — Man kann aber auch so verfahren, dass nach Untersuchung der einzelnen Theile das Ganze, wie es durch sinnliche und geistige Combination zusammengesetzt erkannt wurde, in einem Gesammtbilde dargestellt wird. Dadurch wird die Uebersichtlichkeit vermehrt, auch gewinnt namentlich die äussere Form und Schönheit der Figuren. Ein Uebelstand ist dann aber nicht zu vermeiden: die Bilder werden immer mehr oder weniger schematisch; auch ist es kaum zu verhüten, dass nicht einzelne Dinge so dargestellt werden, wie man sie sich denkt, ohne dass man sie aber wirklich so sah. Ich habe deshalb den ersteren Weg eingehalten, weil er mir der Wahrheit näher zu liegen scheint. Jedem einsichtigen Beurtheiler ist damit auch, wenn die Zeichnungen wirklich wahrheitsgetreu entworfen wurden, die Möglichkeit gegeben, Einzelheiten abweichend zu deuten.

Das zur Untersuchung vorliegende Ovulum war nicht vollkommen kreisrund, sondern etwas oval. In natürlicher Grösse und Gestalt ist es Fig. 1 abgebildet. Der Längendurchmesser betrug 11 Millimeter, der Querdurchmesser 9 Millimeter, der Durchmesser der Nabelblase $2^1/_4$ Millimeter, der Längendurchmesser des Embryo 2 Millimeter. Da der Embryo aber etwas eingebogen war, so ist seine wirkliche Länge etwas grösser. Das Chorion war in seinem ganzen Umfange gleichmässig dicht mit ganz kleinen sehr wenig oder gar nicht verästelten Zotten besetzt. Ueber der Stelle, wo der unterliegende Embryo an das Chorion angeheftet war, wurden die nur lose aufsitzenden Zotten leicht mit einem

weichen Pinsel entfernt. Sie hatten die Gestalt etwas abgeplatteter Cylinder, waren grösstentheils unverästelt, einzelne bereits weiter entwickelte theilten sich gabelförmig in Aeste, von denen wieder einzelne ganz kurze Sprossen trugen. Fig. 4 x, x, x. Unter stärkerer Vergrösserung zeigten sie sich von einer strukturlosen äusseren Hülle begrenzt, welche in ziemlich reichlicher Menge kleine helle Kerne mit einem mehr oder weniger deutlichen Kernkörperchen einschlossen (Fig. 5). Die von Zotten freien Stellen des Chorion waren noch sehr eng, wie Fig. 2 und Fig. 3 veranschaulichen. Auch standen die Zotten an dem Orte, wo sich die Allantois an das Chorion anlegte, nicht dichter, sondern im Gegentheile eher etwas sparsamer. Wahrscheinlich waren einzelne derselben gerade hier in der Decidua hängen geblieben.

Das Chorion ist dünn und ganz durchsichtig, so dass es, in Flüssigkeit schwimmend, den Embryo vollkommen durchscheinen lässt. Auffallend durch ihre verhältnissmässig bedeutende Grösse ist die Nabelblase, die mit einem noch weiten Stiele in den Unterleib des Embryo übergeht. Dagegen ist die Allantois kurz und im Vergleich mit der Nabelblase klein; sie hat die Form eines blasigen Cylinders, der mit einem nur unbedeutend dünneren Stiele dicht hinter der Nabelblase aus der Leibeshöhle sich erhebt und membranös gefaltet sich gänsefussartig an das Chorion anlegt. Vergl. Fig. 3. — Die an der Seite abstehenden Kiemenbogen erscheinen in dieser Figur im Verhältniss zum ganzen Embryonalkörper und besonders auch zum Kopfe deshalb so gross, weil sie die am tiefsten liegenden Theile sind, indem der gebogene Embryo mit dem Kopfe näher dem Chorion liegt. Trotz der schwachen Vergrösserung stehen, da das Ovulum in Flüssigkeit schwimmend und der Embryo im Chorion liegend gezeichnet werden musste, die genannten Theile dem Focus des Instrumentes zu entfernt und erscheinen daher relativ zu gross. — Ohne besondere Schwierigkeit lässt sich mit Hülfe einer feinen Nadel das Chorion seiner Dicke nach spalten und das eigentliche Chorion von dem Entochorion *e* Fig. 3 ein Stück weit abpräpariren und zurückschlagen *a'*, *a'* Fig. 3. Die enthaltene eiweissartige Flüssigkeit drängt das Entochorion an der Spaltungsstelle stärker hervor. Ich glaube besonders darauf aufmerksam machen zu müssen, dass diese Stelle dem

Ansatze der Allantois gegenüber, also weit entfernt von derselben liegt, weshalb bei der relativen Kleinheit der Allantois es mir sehr unwahrscheinlich ist, dass das Entochorion in Folge des Anlegens der Allantois an das Chorion entstehe.

Von den mir bekannten normalen menschlichen Embryonen aus so früher Zeit hat der unsrige die grösste Aehnlichkeit mit dem von R. Wagner genau beschriebenen und in sehr schönen Figuren in den *Icones physiologic.* Taf. VII. Fig. XI u. Tab. VIII. Fig. III. wiedergebenen Fötus, welchen Wagner auf 21 Tage schätzt. Ueber das wahrscheinliche Alter des von mir untersuchten werde ich meine Ansicht am Ende der Beschreibung aussprechen, nachdem die Entwickelung der einzelnen Theile, auf welche sich das Urtheil bei Abschätzung der Zeit zu stützen hat, angegeben worden ist. Die Aehnlichkeit wird besonders dadurch gross, dass in beiden Eiern die Nabelblase den Embryo etwas aus dem Amnion hervorgezogen und den mittleren Theil des Körpers, wo der Zug am stärksten wirkt, eingeknickt hat, so dass der Fötus gerade an der Stelle, wo er bei seiner normalen Lage wahrscheinlich die Keimhaut und den Dotter am meisten überragt, hier im Gegentheil am meisten eingebogen ist. Er hat dadurch ungefähr die Form einer Lyra bekommen Fig. 6, Fig. 7 und Fig. 8.; bei dem Wagner'schen Embryo ist diese Einbiegung schwächer. Ich halte diese Aenderung der Gestalt für eine rein mechanische Wirkung des Zuges, welchen die grosse Nabelblase mit ihrem noch reichlichen Dotterinhalte auf den mittelst der Allantois am Chorion festgewachsenen Körper ausübt. Dass dieser Zug an der Stelle, wo die Nabelblase mit dem Darm communicirt, am stärksten wirken muss, versteht sich von selbst. Durch die neben der Wirbelsäule sich erhebenden Peritonealplatten des Darmrohres muss natürlich auch der Rücken herabgezogen werden, weshalb in unserem Falle die Wirbelplatten (*w* Fig. 8) aus den Bauchplatten und dem Amnion hervorgezogen sind. Die Bauchplatten sind rechts und links von der Längenachse des Embryo nach Oben und dem Rücken zu umgeschlagen, wodurch Mitteldarm, Peritonealplatten und ein Theil der Wirbelplatten bloss gelegt wurden, während auf dem Rücken selbst, wo das Amnion dem Embryo ganz dicht aufliegt, das letztere in die Einknickung mit hereingezogen ist. Man sieht deshalb auf Fig. 7 und 8 in *s* eine

Falte des Amnion sich von dem hintern Umschlage des serösen Blattes quer über den Körper weg nach vorn bis zum Herzen schlagen. Dadurch wird die Grenze bezeichnet, innerhalb welcher die Theile des Embryo ausserhalb des Amnion liegen. Dass diese Falte bis zur vordern Spitze des Herzens reicht, rührt davon her, dass an der Stelle, wo sich vorn das seröse Blatt von der Keimhaut des Dotters erhebt, um die Kopfscheide zu bilden, — also beim Uebergange des Amnion auf die Keimhaut des Dotters, — das Amnion in Folge der Präparation abgerissen ist, bei x in Fig. 7. Das Amnion bildet sonach einen ganz engen Sack um den Embryo, der diesem überall eng aufliegt; nur der mittlere Theil des Stammes ist aus dem Amnionsacke gleichsam herausgefallen, da die Visceralplatten hier nur sehr wenig nach unten convergiren, die Bauchwände sehr dünn sind und deshalb von dem Amnion in die Höhe gezogen werden, während die Nabelblase den offenen Theil des Darms sammt Peritonealplatte und Wirbelsäule hervorzieht. In dem leierförmig eingezogenen Dreiecke sieht man das Amnion als mehrfach gefaltete zarte Haut. An derselben Stelle, wo die geschlossene Visceralhöhle in den offenen Theil der Bauchhöhle übergeht, ist in Fig. 7 und 8 auch das Schleimblatt abgerissen, so dass der vordere Uebergang der Darmröhre in die Nabelblase nicht zu sehen ist. Unverletzt ging die Nabelblase in weiter Oeffnung in den Mund- und Afterdarm über, was sich Jeder aus den Verhältnissen der Fig. 8. anschaulich machen kann. Der Munddarm tritt dicht unterhalb der Leber (*l* Fig. 8) in die geschlossene Bauchhöhle. Dagegen ist gerade in Folge von jenem Abreissen die hintere Communication der Nabelblase mit dem Afterdarme um so weiter und auffälliger geworden, *f* Fig. 8. Wurde der Embryo vom Chorion abgelöst, was ohne Schwierigkeit geschah, da sich die Allantois leicht abnehmen liess, und wurde die Amnionfalte zwischen dem leierförmig gekrümmten Brust- und Schwanztheile mittelst schneidender Nadeln getrennt, dann liess sich der Embryo ganz gerade legen und erhielt das Aussehen eines kleinen Wurmes.

Wem die erwähnten Wagner'schen Abbildungen zur Hand sind, der wird sich auf den ersten Blick von der grossen Aehnlichkeit beider Embryonen überzeugen. Nur ist der unsrige weniger weit entwickelt: die Nabelblase ist im Verhältniss zum Embryo und ganzen

Ovulum grösser, die Allantois weniger gross, der Kopf viel kleiner (Wagner giebt bei seinem Embryo denselben auch als abnorm gross an), das Auge fehlt wahrscheinlich, das Gehörbläschen fehlt ganz bestimmt, das Herz ist grösser, ja im Verhältniss auffallend gross, die Leber kleiner, die Mesenterialplatten sind niedriger, die Primordialnieren noch sehr unvollkommen vorhanden, die Extremitäten fehlen, die hintere scheint in ihrer allerersten Andeutung vorhanden. Besonders ausgezeichnet ist der von mir untersuchte Embryo durch die schönen Verhältnisse der Kiemenbogen und des Herzens. Der von Joh. Müller in seiner Physiologie beschriebene Embryo, von welchem man eine Kopie gleichfalls bei Wagner Tab. VIII. Fig. IV *A, B* und eine mehr schematische Zeichnung Tab. VII. Fig. XII findet, ist noch weiter entwickelt.

Ich wende mich nun zur näheren Beschreibung der einzelnen Theile des von mir untersuchten Embryo selbst.

1. Gefässe, Herz und Kreislauf.

Der untersuchte Embryo ist aus der Zeit der höchsten Entwickelung des Dotterkreislaufes, während der Allantoiskreislauf wahrscheinlich gar nicht bestand und vielleicht gerade deshalb der Embryo abging. Die grosse Nabelblase enthielt einen reichlichen dunkelkörnigen Inhalt, der sich, als das Präparat etwas in verdünntem Weingeist gelegen hatte, in Form einer begränzten Kugel innerhalb der umschliessenden Keimhaut zusammenzog (*c* Fig. 7 und Fig. 8), während er ursprünglich den Raum derselben gleichmässig ausfüllte (*c* Fig. 6). Die Oberfläche der Nabelblase sah dann etwas granulirt aus, ähnlich einer zarten Schleimhaut, sie hat eine körnige Beschaffenheit. Ihr Gefässblatt ist sehr stark entwickelt und ein reichliches Gefässnetz breitet sich auf ihr aus. Der Umkreis der Dotterblase wird von einem dunklern gelblich körnigen Saume eingefasst, *vena terminalis?* Da ich nicht sicher behaupten kann, dass dieser dunkle gelblich körnige Saum unzweifelhaft die *vena terminalis* war, füge ich das Fragezeichen hinzu. Das Gefässnetz ist dicht; die Gefässchen nehmen in Folge des verdünnten Spiritus bald ein ähnliches Aussehen an, wie die *vasa lutea* im Gefässhof des Hühnchens bei dem Zurücktreten des Dotterkreislaufes. — Dicht vor der Nabel-

blase liegt das durch seine Grösse ausgezeichnete Herz *h* Fig 6 und Fig. 8. Es ist umfangreicher als der Kopf und treibt die Brust-Bauchwandungen (*n* Fig. 8) wie ein Keil aus einander, indem es von ihnen bruchsackähnlich umschlossen wird. Es hat die Gestalt eines mehrfach gewundenen Schlauches, der, wenn man sich den Embryo in seiner gewöhnlichen Lage auf der Keimhaut denkt, anfangs von hinten, unten und etwas von rechts nach vorn, oben und etwas nach links verläuft; er schwillt dann an und schlägt sich etwas von vorn nach hinten und fast quer nach links. Gerade in der Mitte des fast horizontalen Stückes dieses Gefässschlauches ist eine Einkerbung, indem das vordere Ende der Aorta sich über dieselbe weglegt. Das horizontale Stück schwillt links von dieser Einkerbung wieder stärker an und wendet sich nach unten, wo es in eine zwiebelförmige Erweiterung übergeht. Letztere ist das weiteste Stück des ganzen Herzschlauches, weshalb es bei der Ansicht von der Seite und von vorn auch den grössten Theil des sich abwärts schlagenden Abschnittes überdeckt. Nach vorn wird die zwiebelförmige Erweiterung enger; sie giebt hier die Kiemenarterien ab. Ich konnte bei halbseitlicher Lage nur die beiden vorderen Kiemenarterien deutlich sehen, die verhältnissmässig stark waren. Die Verzweigungen derselben gegen den Kopf oder ihre Vereinigung zum Stamme der Aorta habe ich nicht wahrnehmen können. Dass das Herz Blut enthielt, davon hat sich Herr Prof. Martin mit blossen Augen überzeugt, da man anfangs ganz deutlich einen rothen Punkt im Ei sehen konnte, der selbst den Laien aufgefallen war und ihre Aufmerksamkeit erregt hatte. Ich habe dies leider nicht mehr gesehen, da in der Zeit, wo ich das Object zur Untersuchung erhielt, das Herz das Blut bereits ausgetrieben hatte. Doch möchte es eine sehr wahrscheinliche Annahme seyn, dass der Blutlauf des Embryo beim Abgehen des Eies noch nicht aufgehört hatte, was sich dadurch erklärt, dass ein Allantoislauf, der nur bei ungestörter Verbindung mit den mütterlichen Theilen fortdauern kann, noch gar nicht bestanden hatte.

2. Darmkanal, Gekrösplatten, Wolff'sche Körper, Leber, Allantois.

Der Darmkanal bildet in seinem ganzen Verlaufe ein einfaches

Rohr, welches in der Mittellinie des Körpers gerade und unverzweigt verläuft. Vorn reicht der Kopfdarm bis gegen die Schädelbasis, wo er mit einer Mundöffnung endigt, hinten am Schwanztheile endigt er blind und schlägt sich fast unter einem rechten Winkel aus dem in nur geringer Ausdehnung geschlossenen Schwanztheile der Bauchhöhle nach unten und aussen, um in die Allantois überzugehen. In der Mitte zwischen Schwanz und Kopf hängt der Mitteldarm in weiter Oeffnung mit der Nabelblase zusammen. Der *ductus vitello-intestinalis* wird dadurch auffallend weit, was mit dem Zuge der schweren Nabelblase zusammenhängen mag, Fig. 8. Uebrigens unterschied sich Kopfdarm und Afterdarm bezüglich ihres Aussehens, ihres Inhaltes und der Dicke ihrer Membranen. Kurz nach seinem Eintritt in die geschlossene Brust-Bauchhöhle wird der Kopfdarm heller, seine Begrenzungen werden durchscheinender und er enthält nicht jene dunklere körnige Masse, durch welche sich der Afterdarm auszeichnete. Dieser nämlich sieht bei durchfallendem Lichte dunkler aus, seine Wandungen scheinen etwas dicker und man bemerkt im Innern des Darmrohres eine nicht unbedeutende Menge ganz kleiner dunkler Körnchen, die ganz das Aussehen von Dotterkörnchen haben. Der Afterdarm ist desshalb ein vollkommen rundes, der Kopfdarm ein etwas abgeplattetes hohles Rohr.

Die Allantois ist eine einfache Fortsetzung des Afterdarmes. Da die hintere Umbiegung des Embryo nach unten und vorn nicht bedeutend war, so konnte auch nur ein kleiuer Theil der Bauchhöhle in der Richtung von hinten nach vorn abgeschlossen seyn. Das runde und verhältnissmässig dicke Darmrohr macht an dem hintersten Theile der Leibeshöhle eine Biegung fast gerade nach unten und etwas weniges nach vorn. Der Winkel, welcher dadurch entsteht, ist nur wenig spitz, nähert sich mehr einem rechten. Aus der Leibeshöhle hervorgetreten schlägt sich der Darm fast gerade in der Mittellinie des Embryo, nur ein wenig mehr nach links, über das Schwanzende des Rumpfes, verliert das röhrenförmige und dunkelkörnige Aussehen, indem er weiter, membranöser und faltig wird, breitet sich aber nur wenig aus, da er kurz nach seinem Austritt aus der Unterleibshöhle sich an das Chorion ansetzt. Von dem Chorion liess sich die Allantois

leicht abtrennen, aber nicht als geschlossene Blase, sondern nur als gefaltete Membran. Ich habe an der Umbeugungsstelle des Darmes nicht die geringste Erweiterung desselben oder eine Art Kloake gefunden; unter der Loupe habe ich sorgfältig Allantois und Darmrohr präparirt und beide in unmittelbarem Zusammenhange noch in grösserer Strecke herausgehoben, als dies in Fig. 8 *d* und *d'* gezeichnet ist. Die Präparation war leichter, als man vielleicht anzunehmen geneigt seyn möchte. Freilich muss man in der Handhabung der Instrumente unter der Loupe und der Präparation mikroskopischer Gegenstände, besonders aus der Entwickelungsgeschichte, schon geübter seyn. Ich darf demnach mit Bestimmtheit versichern, dass in diesem von mir untersuchten Embryo keine Kloake, überhaupt keine Erweiterung des Darmrohres bestand, aus welcher die Allantois sich erhoben hätte, dass ferner nicht etwa ein Stück des Darmes sich von der Stelle, wo die Allantois abging, noch weiter nach hinten zu erstreckte, sondern dass die Allantois die einfache und unmittelbare Fortsetzung des Afterdarmes darstellte, der sich unter fast rechtem Winkel von oben nach unten und etwas nach vorn umbog, aus der Leibeshöhle in der Mittellinie des Körpers austrat, sich dann aber etwas mehr nach links wandte und nach kurzem Verlaufe an das Chorion ansetzte. Es versteht sich von selbst, dass der Winkel, unter welchem sich das Darmrohr hinten umbeugt, um so spitzer werden muss, je weiter der hintere Umschlag des Embryo nach vorn zu erfolgt, je mehr die Bauchwandungen geschlossen werden, je enger die später im Nabelstrang vereinigten Gebilde gegen einander rücken. Die Differenzirung des hintersten Theiles des Darmrohres in den eigentlichen Afterdarm, die Kloake und die Harnblase beginnt erst mit der Ausbildung der Wolff'schen Körper und erreicht nur langsam die vollendetere Entwickelung.

Die Gekrösplatten sind schmal und niedrig; sie erstrecken sich noch nicht bis gegen das hintere Ende des Darmrohrs, sondern erheben sich nur längs des mittleren Theiles der Wirbelsäule, indem sie in Form einer kurzen Platte den Mitteldarm vor sich herschieben.

Die Wolff'schen Körper sind noch nicht deutlicher gebildet; ich konnte weder mit der Loupe, noch unter dem zusammengesetzten Mikroskop die bekannten kleinen geschlängelten Kanälchen oder kleinen gestielten Bläschen sehen, und von einem Ausführungsgange war nichts vorhanden. An ihrer Stelle sah ich ein Blastem von kleinen hellen Kernen mit deutlichem Kernkörperchen, welche gleichmässig dicht neben einander lagen. Bei der Vergleichung der Entwickelungsstufe der übrigen Organe, besonders der Gekrösplatte und der Leber, und bei dem Fehlen der Theile, welche mit der Rückbildung der Wolff'schen Körper auftreten, nämlich der Nieren und der keimbereitenden Geschlechtsorgane, wird Niemand daran denken, dass bei unserem Embryo bereits die rückschreitende Metamorphose der Wolff'schen Körper erfolgt sei. Dadurch wird aber die Behauptung Reichert's, welcher die Entwickelung der Allantois mit den Ausführungsgängen der Wolff'schen Körper in Verbindung setzt, wenig gestützt, da bei dem von mir untersuchten Embryo die Allantois als verhältnissmässig weitere Röhre aus der Leibeshöhle austrat. Auch kann man sich hier der Deutung kaum enthalten, dass die Allantois gleich ursprünglich als Verlängerung des Darmrohres entstehe. Sollte aber wirklich die erste Anlage der Allantois früher vorhanden seyn, als der Darm gebildet war, — eine Ansicht, über welche natürlich der vorliegende Fall nichts entscheidet, und die ich nach meinen sonstigen Untersuchungen weder bestätigen noch negiren kann, — so muss mindestens die gegenseitige Verbindung sehr früh und sehr vollständig erfolgen. Dass aber jene erste Anlage der Allantois in bestimmter Beziehung zu den Ausführungsgängen der Wolff'schen Körper stehe, dem widerstreitet der vorliegende Fall auf das Bestimmteste.

Die Leber erhebt sich kurz nach dem Eintritt des Darmes in die geschlossene vordere Visceralhöhle als ein kleiner runder Körper. Seitlich am Darme geht rechts und links eine kleine zugespitzte Erhebung aus, welche weniger häutig aussieht, als das geschlossene Darmrohr. Diese kleinen bei durchfallendem Lichte viel dunkleren Gebilde verhielten sich nicht wie Ausstülpungen des Darmkanals; sie sassen nur auf, ich möchte fast sagen neben dem Darme, so dass dieser zwischen ihnen durchzulaufen schien. Da Bischoff hinsicht-

lich der Entstehung dieser Drüse zwar die mechanische Vorstellung einer Ausstülpung aus dem Darme verbannt wissen will, aber doch aus seinen Untersuchungen gegen Reichert die Folgerung zu ziehen geneigt ist, dass sich die innere Darmhaut in das Höckerchen innerlich hineinziehe, so habe ich so sorgfältig als möglich diesen Uebergang oder die Communication des Darmes mit dem Höckerchen zu sehen mich bemüht, muss aber gestehen, dass ich nichts davon bemerken konnte. Die Höckerchen erschienen mir solid und nicht hohl.

3. Extremitäten, Kiemenbogen und Kiemenspalten.

Die Extremitäten sind nur in ihrer ersten Andeutung vorhanden, wenigstens halte ich die ganz kleine Erhebung *m* Fig. 8 für den Ursprung der hinteren. Sie hat die Gestalt eines ganz kleinen Hügelchens oder blattförmigen Höckerchens, welche unweit vom Schwanzende aufsitzt; eine schmale dunklere Linie läuft von dem Höckerchen zum Schwanzende. Von den vordern Extremitäten konnte ich nichts wahrnehmen, so wahrscheinlich mir auch war, dass eine Andeutung derselben vorhanden seyn würde und obgleich ich mich desshalb nur um so mehr bemühte, dieselben aufzufinden. Ich glaube nicht, dass sie der Untersuchung entgangen seyn würden.

Die Kiemenbogen sind in der schönsten Entwickelung; es ist mir keine Abbildung menschlicher Embryonen bekannt, wo der Zufall es so glücklich gefügt hat, dass die Frucht gerade zu der Zeit abgieng oder aus der Gebärmutter verstorbener Frauen herausgenommen wurde, wo alle Visceralbogen und Visceralspalten so vollkommen gebildet waren, wie im vorliegenden Falle. **Vier** Kiemenbogen mit den zwischen ihnen befindlichen Spalten waren gleichzeitig vorhanden. Fig. 7 und Fig. 8 geben ganz getreue Abbildungen. In Fig. 7 ist der Embryo unter einer 8—9mal vergrössernden scharfen Loupe in vollkommen seitlicher Lage gezeichnet; in Fig. 8 ist die Vergrösserung bedeutender und die Lage weniger vollkommen seitlich, wodurch der erste Kiemenbogen etwas kürzer erscheint und zugleich die Visceralbogen der andern Seite mit sichtbar sind. — Der erste Kiemenbogen ist bei Weitem der grösste von allen und stösst mit dem gleichen Bogen der andern Seite in der Mitte zusammen. Der nach der Rückenseite des Embryo zu liegende

Anfangstheil des ersten Visceralbogens ist breiter, er geht dann nicht gerade horizontal nach vorn (— wenn man sich den Embryo stehend denkt —), sondern etwas mehr nach unten, dann wird er, indem er zugleich etwas dünner wird, mehr horizontal, bildet also eine kleine knieförmige Biegung, schwillt darauf in seinem vordersten Theile zu einem kleinen Kolben an und legt sich mit dieser kolbenförmigen Anschwellung an den mit ihm zusammenstossenden ersten Bogen der andern Seite. An der Vereinigungsstelle klebten beide Bogen ziemlich fest an einander, liessen sich aber ohne Zerreissung der Theile noch von einander trennen. An der kleinen knieförmigen Biegung nimmt dicht unter der Decke des Schädels der Oberkiefer in Form eines kleinen, rundlichen, nach vorn etwas zugespitzten Höckerchens seinen Anfang. Man vergleiche Fig. 8 *o* und Fig. 7.

Der zweite Kiemenbogen reicht am wenigsten weit nach vorn und tritt gegen den ersten an Umfang beträchtlich zurück; er ist auch nicht grösser, als der dritte und vierte Kiemenbogen. Die zwischen erstem und zweitem Bogen liegende erste Visceralspalte ist hingegen gross, vorn scheint sie im Verwachsen begriffen, in der Mitte ist sie am breitesten und, nach der Lichtbrechung zu urtheilen, auch am tiefsten. Die beiden folgenden Visceralbogen und die zwischen ihnen liegenden Visceralspalten gehen weniger weit nach hinten, der dritte Bogen reicht weiter nach vorn, als der zweite und vierte. Fig. 7 ist trotz der Kleinheit der Zeichnung noch geeigneter, die natürlichste Anschauung von dem Verhalten der einzelnen Kiemenbogen zu geben, als Fig. 8, da bei ersterer der Embryo vollkommen seitlich liegt.

Reichert nimmt die Zahl der Kiemenbogen nur zu drei an. Dies ist falsch. Der vorliegende Embryo beweist, dass v. Baer, Rathke, Bischoff u. A. Recht haben, die bei den Säugethieren und Menschen die Zahl der Bogen zu vier angeben. Bei der Metamorphose, welche einzelne von ihnen rascher eingehen als die andern, und bei der Kürze der Zeit, in welcher alle vier Bogen neben einander bestehen, ist es ein günstiges Spiel des Zufalles, wenn ein Präparat sie gleichzeitig alle vier aufweist. Auch fügt es sich nur selten so, dass man sie bei jüngeren Säugethierembryonen alle vier zugleich sieht, da gewöhnlich die vorderen schon metamorphosirten, wenn die hinteren besonders deutlich werden, oder letztere auch schon minder

kenntlich wurden. Bei der Untersuchung von Präparaten der Entwickelungsgeschichte geht es dem Physiologen ähnlich, wie bei der Untersuchung des Verhaltens der Elementarformen des Nervensystemes zu einander; von so grosser Bedeutung für den Erfolg der Untersuchung auch manuelle Dexterität und die Auswahl der Präparate ist, so hängt doch nicht selten der Erfolg von Zufälligkeiten und sich glücklich zusammentreffenden Umständen ab. Es gilt aber auch in beiden Fällen der Satz, dass zehn negative Beobachtungen nicht eine einzige sichere positive zu widerlegen im Stande sind.

4. Nervensystem und Sinnesorgane.

Die Rautengrube ist weit und in verhältnissmässig grosser Ausdehnung nach hinten offen. Das Gehörbläschen konnte ich nicht auffinden. Da dies nun sonst keine besonderen Schwierigkeiten hat, so muss ich annehmen, dass es überhaupt noch nicht gebildet war. Nach vorn erweiterte sich der Hirnrückenmarkskanal zur Bildung der Hirnzellen; Vierhügel und besonders das Vorderhirn sind noch nicht stärker entwickelt, wie eine Vergleichung der Grösse dieser Theile mit dem übrigen Körper des Embryo auf den Abbildungen am besten veranschaulichen wird. Ein deutliches Auge konnte ich nicht sehen, nur bei der Einstellung des Instrumentes, welches den oberflächlichsten Theil des Kopfes in den Focus brachte, bemerkte man einen kleinen hellen glänzenden Kreis, von einer ganz schmalen dunkleren kreisrunden Linie eingefasst, g in Fig. 8. Ich wage nicht zu bestimmen, ob dies die erste Anlage des Auges war, obgleich mir dies sehr wahrscheinlich ist. —

Was nun das Alter des Embryo anlangt, so war die Menstruation zum letzten Male am 27. April dagewesen. Der erste Coitus nach der Menstruation wurde am 2. Mai ausgeübt, auch nachher zwar noch einige Male vollzogen, von der Frau selbst aber die Conception in die ersten Tage des Mai gesetzt. Der Abgang des Eies erfolgte am Nachmittage des 4. Juni. Darnach würde die Zeit zwischen der Conception und dem Abgange der Frucht 32 Tage betragen. Dass der Embryo vor dem Abgange des Eies nicht längere Zeit abgestorben gewesen seyn konnte, geht daraus hervor, dass das Herz noch Blut enthielt, als rothes Pünktchen für das blosse Auge wahrnehmbar

war, und diese seine Färbung erst nach Verlauf von ein paar Stunden verlor. Bei künstlichem Ausbrüten von Hühnereiern in der Brütemaschine habe ich mehrere Male beobachtet, dass in einzelnen Eiern, bei denen der Blutlauf noch nicht von der Allantois unterhalten, sondern allein oder vorwiegend Dotterkreislauf war, das Herz des Embryo sich selbst 24 Stunden und noch länger nach Erlöschen der die Brutwärme unterhaltenden Lampe noch zusammenzog. Bei andern Embryonen gleichen Alters und von demselben Brutversuche contrahirte sich das Herz hingegen nicht mehr. Ich halte es desshalb für sehr wahrscheinlich, dass bei unserem Embryo einige Zeit nach dem Abgange des Ovulum die Bewegungen des Herzens noch fortdauerten; leider konnte diese interessante Beobachtung nicht durch die mikroskopische Betrachtung unmittelbar bestätigt werden, denn als ich das Ei erhielt, konnte man den rothen Herzpunkt nicht mehr sehen und war das Herz längst bewegungslos.

Obgleich nun der Anfangspunkt der Schwangerschaft sich in unserem Falle nicht mit unzweifelhafter Gewissheit festsetzen lässt, so ist es mir doch wahrscheinlich, dass dieselbe wirklich seit 4 Wochen bestand. Wagner giebt das Alter des von ihm beschriebenen mehrfach erwähnten Embryo auf 21 Tage an. Der Embryo, den Müller beschreibt, ist desshalb so interessant, weil die Zeit des Coitus, dem die Befruchtung gefolgt war, und der Tag des Abganges der Frucht genau bekannt ist. Er umfasst einen Raum von 35 Tagen. Am 26. Tage nach der Conception hatte wieder ein Coitus Statt gefunden. Müller glaubt, dass in Folge dieses letzteren Beischlafes das Ovulum gelöst worden und dass mithin das wahre Alter des Embryo 26 Tage betrage. Vergleichen wir diesen Embryo mit dem von mir untersuchten, so ist der Müller'sche grösser und weiter entwickelt: denn das Amnion hat sich schon vom Körper abgehoben, bildet einen weiten Sack und eine Amnionhöhle, der Kopf, Vierhügel und Vorderhirn sind stärker entwickelt, die Rautengrube ist kleiner, Gehörbläschen und Auge sind vorhanden, die hintern und vordern Extremitäten bilden deutliche Auswüchse des Stammes. Auch der Wagner'sche auf nur 21 Tage geschätzte Embryo ist zwar nur wenig, aber doch etwas mehr entwickelt als der unsrige.

Gewiss bestehen individuelle Verschiedenheiten in der Schnellig-

keit der Entwickelung, welche durch Verhältnisse begründet werden, die selbst wieder nur unvollkommen bekannt sind. Im Allgemeinen glaube ich aber den Ausspruch wagen zu dürfen, dass man meistens geneigt ist und gewiss nicht selten eben dadurch auch verführt wird, das Alter der Früchte aus der ersten Zeit der Schwangerschaft etwas zu gering anzuschlagen. Wenn wir bedenken, dass die Lösung der Ovula vom Ovarium und der Durchgang derselben durch die Tuben durchschnittlich 8 bis 12 Tage erfordert, so ist, den Termin von 12 Tagen angenommen, es mir bei Vergleichung aller einschlagenden Verhältnisse im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass innerhalb 9 Tagen nach Ankunft des Ovulum im Uterus der Embryo sich so weit entwickeln sollte, als der von Wagner beschriebene ausgebildet ist. Ebenso ist der Zeitraum, welcher nach Müller's Berechnung zwischen dem Lösen des von ihm untersuchten Ovulum und zwischen dem wirklichen Abgange desselben besteht, wohl zu gross gesetzt. So wenig ich es auch in Abrede stellen will, dass jener zweite Coitus die Veranlassung gewesen ist, in Folge welcher das Ei sich löste, so folgt daraus doch nicht, dass diese Lösung gleich erfolgt, dass also der Embryo auch 9 Tage im Uterus abgestorben und nicht weiter entwickelt ist. Ich halte desshalb den von Müller beschriebenen Embryo für mehrere Tage älter, als 26 Tage. Es leuchtet aber wohl von selbst ein, dass, wenn derartige Unterschiede bestehen, dass ein Ovulum 12 Tage, ein anderes hingegen nur 8 Tage zum Durchgange durch die Tuben braucht, dann nothwendig auch Unterschiede in der ersten Zeit der Entwickelung auftreten müssen. Bemerkt man doch auch bei Säugethieren, welche mehrere Junge auf einmal werfen, dass die Ovula ein und derselben Schwangerschaft in der früheren Zeit nicht alle gleichweit entwickelt sind. Auch die Bildungsgeschichte des Hühnchens giebt bestätigende Beispiele. Wer weiss nicht, wie man es in den ersten 8 Tagen der Bebrütung so ziemlich in seiner Gewalt hat, durch etwas höhere oder geringere Brutwärme die Entwickelung zu beschleunigen oder zu verlangsamen? Später freilich muss die Wärme sehr gleichmässig seyn, wenn das Thierchen nicht absterben soll. Auch wenn die Henne selbst brütet, kommt es gar nicht so selten vor, dass einzelne Küchelchen 24 bis 36 Stunden später ausschlüpfen, als die

andern. Sie wurden eben langsamer entwickelt. Sobald sich aber die Allantois gebildet hat, sobald bei den Säugethieren die Gefässe der Frucht in Verbindung mit denen der Mutter getreten sind, dann geht das Wachsthum und die fernere Differenzirung der Organe rasch vorwärts und es scheinen wahrnehmbare Ungleichheiten der Entwickelung schnell ausgeglichen zu werden, was sich aus der Ueppigkeit des Wachsthumes in dieser Zeit leicht erklärt. Ein paar Tage auf oder ab können daher menschliche Embryonen innerhalb der ersten vier Wochen hinsichtlich ihrer Entwickelung recht wohl aus einander liegen.

Dazu kommt im vorliegenden Falle ein Umstand, der es mir noch ausserdem wahrscheinlich macht, dass sich der Embryo in den letzten Tagen vor seinem Ausstossen etwas langsamer entwickelte. Ging doch das Ei frei, ohne Decidua, mit Zotten besetzt ab. Die Decidua folgte zwar nach, allein eine so vollständige Lösung von Decidua und Chorion, wobei nicht einmal oder nur zu sehr geringem Theile die Zotten des letztern in ersterer stecken blieben, ist nicht möglich, ohne dass man eine sehr lose Verbindung beider Theile voraussetzt. Normal möchte dieselbe wohl um diese Zeit schon eine etwas innigere seyn. Da der Dotterkreislauf gerade in dieser Zeit nicht mehr im Stande ist, für sich allein dem Embryo alles Material zur Bildung und Differenzirung der Organe zu liefern, so muss von da an, wo die Allantois sich an das Chorion ansetzt, die innigere Verbindung der Zotten des Chorion mit der Decidua für die Entwickelung des Embryo von entschiedenster Wichtigkeit seyn. In unserem Falle war die Verbindung wahrscheinlich eine etwas lockere, und eben desshalb ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass der Embryo sich in den letzten Tagen vor dem Abgange etwas langsamer entwickelte. Es ist aber auch nicht unmöglich, dass erst ein späterer Beischlaf befruchtend gewirkt hat; dann würden wir freilich jeden bestimmteren Anhaltepunkt für die Berechnung des Alters der Frucht verloren haben. Ist das Alter des von Wagner beschriebenen Embryo richtig bestimmt, obgleich ich dasselbe für etwas zu niedrig halte, dann würde, einen gleich schnellen Durchgang beider Ovula durch die Tuben und gleich rasche Entwickelung im Uterus vorausgesetzt, der unserige jünger seyn müs-

sen als 21 Tage. Dies scheint mir wenig wahrscheinlich, und wenn auch nicht mit Sicherheit auf die Zeichen der Frauen zu bauen ist, aus welchen sie den Anfang ihrer Schwangerschaft ableiten, so ist es doch auch bekannt, dass ein fruchtbarer Coitus meist nur innerhalb der ersten 14 Tage nach der Menstruation zu erfolgen pflegt. Den beschriebenen Embryo halte ich übrigens für besonders instructiv hinsichtlich der Bildung der Allantois, der Kiemenbogen mit dem Oberkiefer und des Herzens. —

Ich gebe also gern zu, dass vielleicht in der Mehrzahl der Fälle vier Wochen nach einem fruchtbaren Beischlafe der Embryo etwas weiter entwickelt gefunden wird, als der von mir untersuchte es war. Dass aber daraus kein Unterschied in der Entwickelungsweise der einzelnen Theile selbst entsteht, ist aus der Entwickelungsgeschichte des Hühnchens hinlänglich bekannt.

Domrich.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ovulum in natürlicher Grösse. Längendurchmesser des ganzen Eichens 11 Millimeter, Querdurchmesser 9 Mm., Durchmesser der Nabelblase $2^1/_4$—$^1/_2$ Mm., Länge des Embryo 2 Mm., wobei aber nicht zu vergessen ist, dass der Embryo eingebogen, seine wahre Länge also grösser ist. Das Chorion *a, a* ist in seinem ganzen Umfange dicht mit Zotten besetzt. An der Stelle, wo der Embryo *b* an das Chorion angeheftet ist, sind die Zotten mittelst eines weichen Pinsels entfernt. Die Nabelblase *c* ausgezeichnet durch ihre Grösse im Verhältniss zum Körper des Embryo.

Fig. 2. Das Ovulum 3mal vergrössert. Bezeichnung wie in Fig. 1 *a, a*. Chorion, *b*. Embryo, *c*. Nabelblase.

Fig. 3. Das Ei etwas stärker vergrössert. Das Chorion *a* ist in *a' a'* von dem unter ihm liegenden Entochorion *e* ein Stück weit abpräparirt und umgeschlagen, worauf das Entochorion stärker vordrängt. *a, a*. Chorion; *a', a'* zurückgeschlagenes Stück vom Chorion; *b*. Embryo, *c*. Nabelblase, *d*. Allantois, *e*. Entochorion.

Fig. 4. Ein Stück Chorion mit seinen Zotten, 14mal vergrössert. Die platt-cylindrischen Zotten verzweigen sich noch wenig baumförmig, indem sie nur erst kleine Aeste bei x, x, x getrieben haben.

Fig. 5. Eine einzelne Chorionzotte, 300mal vergrössert. Structurlose Begrenzungshülle, im Innern kleine unregelmässig runde Kerne mit einem mehr oder weniger deutlichen Kernkörperchen.

Fig. 6. Der Embryo nach Aufschneiden des Chorion, in seiner natürlichen Lage gezeichnet, um die Lagerung des darmähnlich gewundenen Herzens zu zeigen. *a*, *a*. Chorion. *c*. Nabelblase, von einem dunkel gekörnten gelblichen Aussehen. *h*. Herz, darmförmig gewunden. Es wird bruchsackartig von den Brust - Bauchwandungen umschlossen, welche es keilartig aus einander treibt. Drei schlauchartige Abtheilungen sind zu unterscheiden. *i*, *i*. Amnion, *k*. Kiemenbogen, *l*. Leber.

Fig. 7. Embryo in vollkommen seitlicher Lage unter der Loupe gezeichnet. *i*, *i*. Amnion, auf der ganzen Rückenfläche und am Kopfe dem Körper dicht aufliegend. Die Nabelblase *c*. hat mittelst ihrer Schwere den mittleren Theil des Körpers vom Embryo aus dem Amnion herausgezogen, das sich in einer Falte *s*. von der hinteren Umschlagsstelle des serösen Blattes quer über den Körper weg bis zum vordern Ende des Herzens schlägt. Bei x. ist der vordere Umschlag des serösen Blattes von der Keimhaut abgerissen. Besonders deutlich zeigen sich trotz der Kleinheit der Zeichnung die 4 Kiemenbogen, ihre verschiedene Länge und Lage zu einander und die Form der zwischen ihnen befindlichen Spalten. Auch der Oberkiefer ist dicht unter der Schädelbasis in seiner ersten Anlage wahrnehmbar. Die näheren Bezeichnungen siehe in Fig. 8.

Fig. 8. Embryo ziemlich in derselben Lage, wie in Fig. 7, doch nicht ganz so seitlich, sondern etwas mehr von vorn gezeichnet und stärker unter dem zusammengesetzten Mikroskope vergrössert. Er hat einen Tag in Weingeist gelegen, wodurch der Inhalt der Nabelblase kugelförmig zusammengezogen ist. *i*, *i*, *i*, Amnion. Der hintere Umschlag desselben, die Schwanzkappe, ist nur wenig nach vorn zu abgeschnürt. Das Darmrohr *d'* ist etwas aus dem hintersten Theile der Bauchhöhle herauspräparirt, um den Uebergang desselben in die Allantois genauer zu verfolgen. *c*. Nabelblase, bei *f*. der hintere Uebergang in das gerade Darmrohr *d'*, *aditus ad intestinum posterior* (v. Baer). — Die Allantois *d*, membranartig ausgebreitet, ist die unmittelbare Fortsetzung des Darmrohres, welches etwas hervorgezogen ist. An der Stelle, wo der ausserhalb des Körpers liegende Theil der Allantois in das Darmrohr übergeht, wird letzteres runder, dunkler und enthält ziemlich zahlreiche kleine dunkle Körnchen. k^1 k^2 k^3 k^4 Kiemenbogen, zwischen ihnen die Kiemenspalten, von welchen die erste besonders weit gegen den Rücken reicht und am dunkelsten ist. *h*. Herz. *l*. Leber. *o*. Oberkiefer. *w*. Wirbelplatten. *g*. erste Andeutung des Auges (?). *m*. erste Andeutung der hintern Extremität. *n*. Brustwand.

Fig. 9. Wahrscheinliche normale Lage des Embryo. Bezeichnung wie in der Fig. 8. *c*. Nabelblase. *d*. Allantois. *d'* Darmrohr. *g*. Auge (?). *h*. Herz. *i*. Amnion, k^1 k^2 k^3 k^4 Kiemenbogen. *l*. Leber. *m*. erste Andeutung der hinteren Extremität. *o*. Oberkiefer. *p*. Peritonealplatte. *w*. Wirbelplatten.

Erklärung der Abbildungen zu der Abhandlung (S. 206 ff.): „Mikroskopisch-chemische Untersuchung der anorganischen Harnsedimente. Von E. Schmid in Jena.“

Taf. I.

Fig. 1—8. Seltenere dem tetragonalen Oktaïd der oxalsauren Kalkerde ähnliche Form der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde, beobachtet in der Salzhaut des Harns beim Abdampfen in den Harnsedimenten bei Nervenfiebern und bei Hodenentzündung.

Fig. 9—15. Gewöhnliche Formen der in den Harnsedimenten vorkommenden phosphorsauren Ammoniak-Talkerde.

Fig. 16—18. Form der krystallinischen Federn von phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde, welche sich aus einer talkerdehaltigen Flüssigkeit auf Zusatz von phosphorsaurem Natron und Ammoniak ausscheiden.

Fig. 19. Gries von harnsaurem Ammoniak, wie er sich auch bildet bei der Fällung einer Lösung von Harnsäure in Kali durch Chlorammonium.

Fig. 20—23. Concentrisch-strahlige Aggregate von Krystallen der harnsauren Alkalien, wie sie sich aus einem sauren Harn beim Abdampfen ausscheiden.

Taf. II.

Formen der Harnsäure.

Fig. 1—4. Rhombische Tafel. Einfachste Form der durch Säuren, namentlich durch Essigssäure aus dem Harn ausgeschiedenen Harnsäure.

Fig. 5—6. Rhombische Tafel mit abgestumpften stumpfern Randkanten. — Gewöhnliche Form der Harnsäure, welche man bei der Zersetzung harnsaurer Alkalien durch Essigsäure beobachtet.

Fig. 7—8. Rhombische Tafel mit abgestumpften schärferen Randkanten.

Fig. 9—15. Rhombische Tafel mit abgeschärften Randecken. Gewöhnliche Form der aus einer heiss-gesättigten, wässrigen Lösung beim Erkalten auskrystallisirenden Harnsäure.

Fig. 16 u. 17. Säulenförmig verlängerte rhombische Tafel, mit auf die Tafelfläche aufgesetzter rhombischer Pyramide. Form der Harnsäure, beobachtet an einer Ausscheidung, welche Salzsäure aus einem sehr sauren Harn erzeugt hatte.

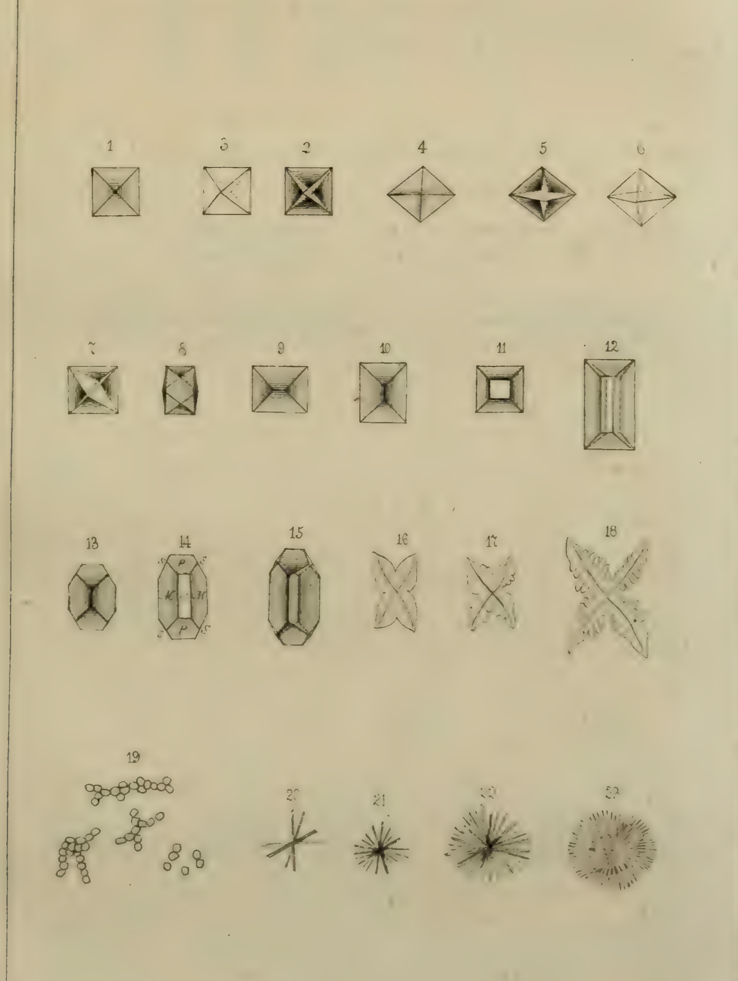
Fig. 18—24. Verzogene rhombische Tafel. Form der Harnsäure, beobachtet in den Sedimenten bei Albuminurie und Nierenentzündung.

Fig. 25—30. Abgerundete rhombische Tafel. Form der Harnsäure, beobachtet an den Sedimenten bei gastrischem Fieber.

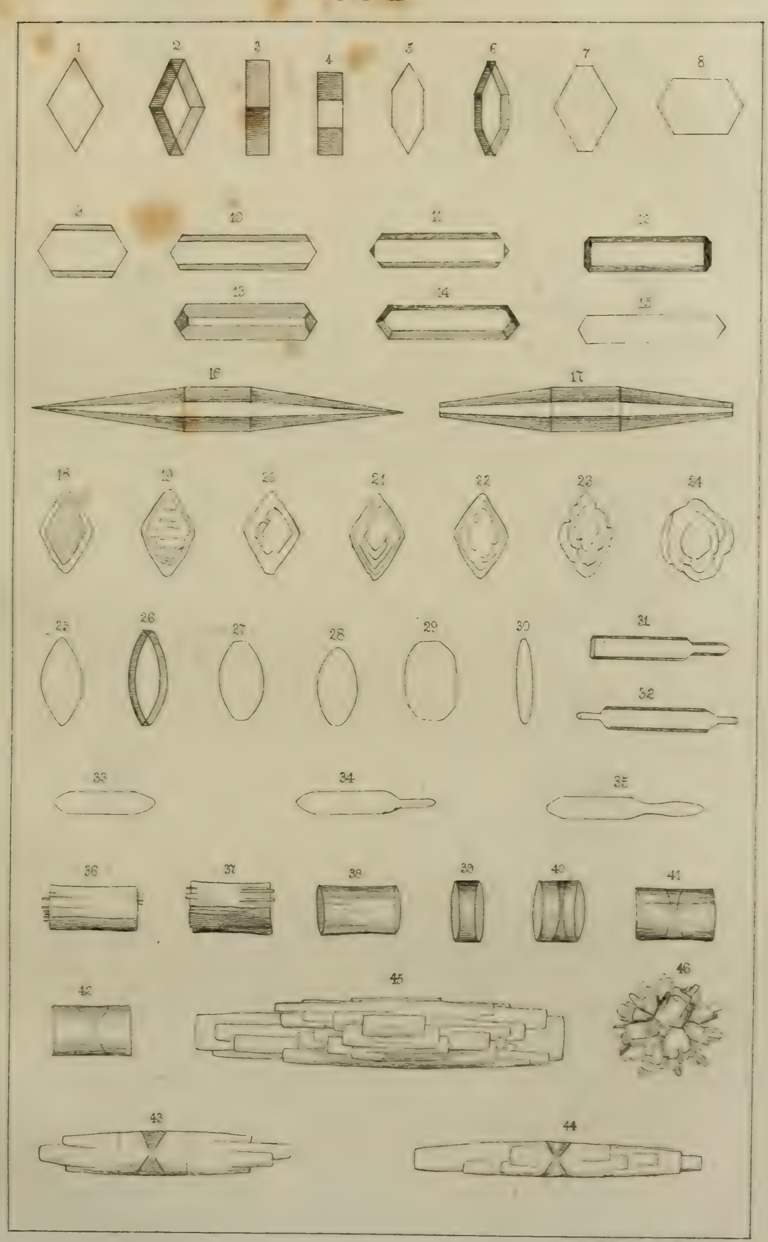
Fig. 31—35. Unvollkommene Krystalle der Harnsäure, die sich zugleich mit den in Fig. 10—15 abgebildeten Krystallen aus einer heiss-gesättigten Lösung in Wasser beim Erkalten ausschieden.

Fig. 36—44. Krystalle und krystallinische Aggregate der auf Zusatz von Säuren aus Harn ausgeschiedenen Harnssäure. — Fig. 46. ist in einem etwa um $1/19$ kleineren Massstabe gezeichnet.

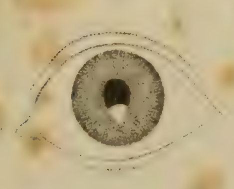
Taf. I.



Taf. II.


1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15
16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
32
33 34 35
36 37 38 39 40 41
42 45 46
43 44

I.

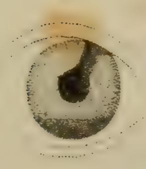


II.



III.

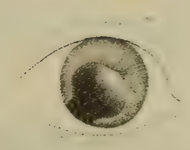
a.



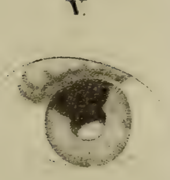
b.



IV.



V.

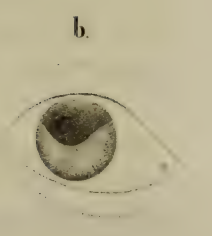


VI.

a.



b.



VII.



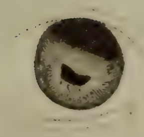


VIII.



IX.

a.



b.

XVI.

Gedanken für eine künftige Medicin.

Von

Dr. Raimund Melzer,

k. k. Director des allgemeinen Krankenhauses in Laibach.

Feindschaft sei zwischen euch! Noch kommt das Bündniss zu früh:
Wenn ihr im Suchen euch trennt, wird erst die Wahrheit erkannt.
Schiller, Naturforscher und transcendentale Philosophen.

So unläugbar der Fortschritt ist, welchen die Heilkunde bis zur Stunde gemacht hat, so wahr bleibt es, dass dieser Fortschritt, zumal im Vergleiche zur Entwickelung anderer Wissenschaften, ein langsamer war. Es konnte nicht anders kommen, da die Medicin als letzte und höchste Blüthe am Baume der physischen Kenntnisse die Zweige voraussetzt und gerade in dem Verhältnisse üppiger treibt, als diese besser gedeihen. Die Heilkunde besteht aber nicht allein durch das von den übrigen Naturwissenschaften geholte Darlehen. Auf dem Wege, den sie zu durchwandern hat, sieht sie sich nur zu oft plötzlich von ihnen verlassen oder gar irre geleitet. Die Schätze, welche die Naturwissenschaften boten, hatten mitunter für die Medicin einen zweifelhaften Werth; sie stammen meist aus dem Reiche des Todten, welches von jenem des Lebens, der eigentlichen Domaine des Arztes, nicht sowohl verschieden, als ihm vielmehr entgegengesetzt ist. Menschlich gesprochen mag die Baute der Medicin für die 2000jährige Periode zwar eine langsame heissen; gegenüber der Schöpfung hat dieser Ausdruck keinen Sinn, denn in dieser gehen die Entwickelungen weder rasch, noch langsam vor sich,

sie gehen vor sich und der Mensch steht nicht ausser dieser Schöpfung, sondern in ihr.

Der Stein des Anstosses für unsere Wissenschaft liegt hauptsächlich in dem Umstande, dass in ihr das Leben gewissermassen Subject und Object zugleich ist, es kaum denkbar ist, wie dieses sich selbst begreifen sollte und somit die Möglichkeit einer Definition des Lebens, die Grundbedingung des ärztlichen Wissens schwindet. Aus der Legion der Standesbrüder, welche vor uns im Schachte der Wissenschaft arbeiteten, nennt die Geschichte mehrere Meister, welche die Mittel ihrer Zeit redlich in Anwendung brachten, Männer, welche auf den von ihrem Genie neu eröffneten Pfaden dem Ideale der Medicin anhaltend nachstrebten, in das Labyrinth der Erscheinungen wohl stellenweise eindrangen, nie aber es durchdrangen. Im Felde der Kunst gibt es keine Zinnen, von deren Höhe die Glieder jener langen Kette von Ursache und Wirkung, welche den Kreis des Wissens schliesst, sich klar und deutlich ausnehmen liessen. Die grosse Ausdehnung dieses Kreises lud zu einer imaginären Theilung der Aufgabe ein, welche fast nicht weiter geführt werden kann. Es entstanden Fractionen der Medicin, welche durch den auf sie allein verwendeten Fleiss einige Vortheile, aber auch alle die Nachtheile brachten, die aus der künstlichen und gewaltsamen Trennung des organischen Ganzen entstehen mussten und auch wirklich entstanden.

In dem Eifer der Begeisterung für die göttliche Kunst hielt man häufig an einer falschen Lieblingsidee fest, spann daraus Theorieen, gleichviel ob consequente oder nicht consequente, liess viele, vielleicht sehr viele hergebrachte Lehrsätze, die höchstens den Werth einer Hypothese oder irgend einen grossen Namen für sich hatten, allmählig als Axiome sich einschleichen. Die Sprache, diesen treuen Spiegel des Geistes, überlud man mit Worten, die eine wahre Bedeutung nie hatten, die, weit entfernt ein Mittel des Verständnisses zu seyn, ein Hinderniss desselben wurden. Statt die speculative Forschung im Geleise der Natur zu halten, sollte die Natur dem Gedanken folgen. Statt Systeme zu entdecken, erfand man sie. Taub für die Stimme der Thatsachen, die doch laut gegen diesen Vorgang protestirten, verstieg man sich auf blinde Abwege und musste mit Schmerz den grossen Verlust an Zeit und Mühe empfinden, um den man be-

trogen. Aus diesem Extreme zurückweichend warf man sich, wie diess leicht geschieht, in das entgegengesetzte. Man gab der Speculation den Abschied und verlangte von allen Seiten nach Thatsachen. Man sammelte und sammelt genaue und mangelhafte Beobachtungen, welche für das beste Gedächtniss bereits zu schwer und lose, wie sie da im Haufen liegen, ein rohes Gestein bilden, dem der Schliff und die Bindung des Urtheils fehlen. Da man aber zu einer Ordnung des Materiales schreiten musste, weil man doch wieder ein System haben wollte, war die Abneigung und das Misstrauen gegen die eigenen Schlussfolgerungen so gross, dass man sich derselben möglichst enthielt. Was man als unentbehrlich anerkannte, vermied man als gefährlich. Um nicht geblendet zu werden, liess man nur einige Strahlen einfallen, eigentlich wünschte man, ohne Licht zu sehen. Und sonderbar, dieses Licht, welches man beim vorgehabten Neubau so ungern zuliess, hatte man gern und was möglich gebraucht, um die Hiebe besser zu führen, welche den Einsturz des alten Gerüstes bezweckten und beschleunigten. Die Medicin war nachgerade in eine Phase getreten, wo die Kritik das allgemeine, weil leichte und dankbare Geschäft geworden; leicht, weil man mehr Mittel zum Angriff und zur Vernichtung hatte, als der Baumeister zur Herstellung besass; dankbar, weil man das Verdienst der ersteren meist höher anschlug als jenes der letzteren. Nebenher waren einzelne Methoden entstanden, welche auf einer groben Ansicht beruhend in ihrer Uebertreibung sprechende Zeichen der Zeit wurden, in welcher sie Aufnahme fanden. So bewegte sich unsere Kunst zwischen einigen Ueberbleibseln der Vergangenheit und den Ungewissheiten der Gegenwart fort und sah nicht sowohl das Vertrauen der Welt, als selbst den Glauben ihrer eigenen Adepten schwinden. Beide thaten ihr Unrecht. Die Welt verlangte zu viel; sie verlangte das Unmögliche. Alle Schäden, welche am menschlichen Daseyn nagen, machte man der Medicin zum Vorwurfe, während die Missgriffe der Civilisation immer mehr verdarben, als sie gut machen konnte. Das *wear* und *tear* des Lebens, diesen Würgengel der Gesellschaft, sollte sie mit Mixturen und Pillen bannen. Der Stand endlich hätte weniger über die Mängel seiner Kunst zu klagen, wenn er für sie mehr gethan hätte. Wie er sie gezogen, so hat er sie. In den Reihen unserer älteren

Fachgenossen, deren Erfahrung das erste Wort haben sollte, gibt es manche, welche, sich bewusst ihrer Schwächen und ehrlich genug, sich dieselben einzugestehen, dem Zweifel verfallen, mit Pilatus „Was ist Wahrheit?“ rufen, um mit dem Indifferentismus zu enden. Ihre Denk- und Handlungsweise ist eine rein negative geworden. Jede Bemühung zum Fortschritt mit einem mitleidigen Lächeln begleitend, lassen sie die Wissenschaft dort, wo sie selbe gefunden. Das Alte verkleinernd, das Neue versäumend, könnte man sie die retrograden nennen. Es gibt ferner Kunstbrüder, zähe Naturen, welche an den Sätzen kleben, die ihre jugendliche Leichtgläubigkeit als Dogmen eingesogen, Neuerungen schwer aufnehmen, eben weil sie dazu kein Bedürfniss fühlen, Leute, die, über die auszusprechende Diagnose, zu wählende Therapie nie verlegen, den Tod und die nicht heilbaren Krankheiten fatalistisch betrachten, Leute, die sich und Andern durch ihre Starrheit imponiren. Man kann sie die stationären nennen. Der Stand zählt auch Mitglieder, welche, in der Epoche der zerstörenden Kritik aufgewachsen, sich im Tadel der Ueberlieferungen, im Lob der letzten Meinungen gefallen. Aus dem Speicher der Wissenschaft haben sie die Spreu sammt dem Korne herausgeworfen, leiden jetzt Mangel an leitenden Grundsätzen und da der Leichtsinn nichts erzeugt, so ergreifen sie, was in ihren Bereich kommt, fristen ihr unstätes Daseyn mit roher und unreifer Nahrung, welche dem Geiste schlecht bekommt. Sie nennen sich Leute der Bewegung, in der That sind sie Schwärmer in den Ruinen ihrer Heimath. Bleibt noch ein kleiner Theil von Kunstgefährten, welche den Muth haben, sich an der riesigen Aufgabe zu versuchen. Mit den Wegen der Natur näher bekannt, wissen sie zwar nicht, wo die Medicin ihre Grenze habe, wissen jedoch, dass diese Grenze noch fern liege, die Medicin also noch weiter gehen könne, noch weiter gehen müsse. Mit jedem Tage erweitert ihr nachhaltiger Wille den Bereich der Möglichkeit. In der Erfahrung jedes Paar von Ursache und Wirkung mit strenger Logik sichtend, lassen sie ebensowenig eine Theorie ohne Praxis, als eine Praxis ohne Theorie gelten. Beide gleich achtend, nehmen sie als baare Münze nur an, was die Prüfung beider bestanden. Ohne in jeder Umwälzung einen Fortschritt zu sehen, haben sie selbst aus den begangenen Fehlern Vortheil zu ziehen gewusst, die sie als warnende Lehre be-

nützen. Um die Medicin zu einer Wahrheit zu machen, streben sie nach einer fabelfreien Physiologie, suchen die specifische Bedeutung der Krankheit im strengen Gegenhalte zu der Gesundheit. Die Sprache, in welcher die kranke Natur sich offenbart, richtig zu verstehen, ihre Syntax gehörig aufzufassen, zwar nur ein Mittel, aber seiner Nothwendigkeit wegen wichtig wie der Zweck, beschäftigt sie um so mehr, als die Natur zum Menschen nur in Bildern spricht. Haben sie einmal das anomale Leben auf diese Weise erkannt, den Verlauf, den es unabhängig von jedem Einflusse der Kunst, durch Zeit und Raum nimmt, genau beobachtet, liegt der Plan der Krankheit deutlich vor ihren Augen, dann wird die Wirkung einer Arznei auf das gesunde Leben über den Versuch, der Versuch über die Leistung entscheiden. Die wechselseitigen Beziehungen der Thatsachen ermittelnd folgen diese Männer einem untrüglichen Compass, in dessen Richtung das Ziel ihrer Wünsche liegt und sind darum die Männer des Fortschritts.

Die heftige Gährung, welche in dem bunten Gemische der Meinungen ausbrach, bald die eine, bald die andere erhob, um sie bald sinken zu lassen, diese Gährung, in welcher die Wissenschaft verschwand, die so Vieles versprach und von der man so Vieles hoffte, erfüllte die schwachen Gemüther mit Bangen, die starken mit Ungeduld. Und gerade diese Ungeduld ist das Vorspiel zu einer kräftigen Wiedergeburt unserer unvergänglichen Wissenschaft. Der menschliche Geist arbeitet nie umsonst; im Augenblicke, wo er sich fruchtlos zu winden scheint, schnellt ihn seine Bewegung zu einer neuen Wahrheit. Die Nothwendigkeit, aus den herrschenden Wirren einen Ausgang zu finden, hatte den Stand peinlich gedrängt und seine Spannung erreichte den höchsten Grad an dem Tage, als die Physiologie in einem neuen Lichte zu dämmern begann.

Die Medicin tritt in eine neue Bahn, in eine Bahn, auf welcher die Astronomie, die Physik, die Chemie im Glanze der schönsten Erfolge einherschreiten. Kein Zweifel, dass sie auf dieser Bahn und nur auf dieser das werden wird, was sie überhaupt werden kann. Geboren im Jahrhundert der Intelligenz blüht das Kind mit der ganzen Kraft der Gesundheit und sieht seine Wiege umgeben von allen Elementen des Gedeihens. Eines möge

nie fehlen: unser Wille, und dieser möge an jeder Schwierigkeit erhärten. Man kann, was man will; dass grosse Erfolge grosse Anstrengungen fordern, ist bekannt.

Zwei Fragen schliessen in sich das Loos der Kunst: die eine bezieht sich auf die Verfassung der Pathologie, die andere betrifft den Umbau der Therapie. Der Begriff der Krankheit, ein relativer Begriff, lehnt sich an jenen der Gesundheit, mit anderen Worten: ohne Physiologie keine Medicin. Die Bestimmung der Krankheit beruht auf der Kenntniss des von der Linie der Gesundheit abweichenden Lebens. Zu dieser Kenntniss führt die vom Symptom ausgehende und in die Tiefen des Organismus eindringende Induction, oder anders: das Symptom ist nie die Krankheit, immer nur Abglanz derselben. Wie viele Krankheiten haben nach einem Symptom ihre Taufe erhalten, nehmen unter falschen Namen im Systeme Stellen ein, die ihnen nicht gebühren! Man wird uns sagen: Setzt euere Analyse fort, lasst das kranke Blut über den Objectträger des Mikroskops fliessen, behorcht die Schläge des Herzens, die Athemzüge der Lunge, dehnt den Gedanken bis zur Zelle, geht noch mit dem Messer an die Atome der Leiche, was habt ihr erlangt? immer nur Symptome, nichts als Symptome.

„*Lasciate ogni speranza voi ch'entrate.*“

Wohlan, treu dem Spruche der Vernunft tragen wir das Warum bis zu den Grenzen des menschlichen Geistes und wer hat dieselben gemessen?

Die Symptome sind die wahrnehmbaren Endpuncte der Krankheit. Zur Bedeutung der Zeichen erhoben, laufen dieselben durch die verschiedenen Organe in Richtungen, die sich zu einem Knäuel verwickeln, um endlich am Krankheitsherde zusammenzutreffen. Hier fand eine Einwirkung von der Aussenwelt und eine Rückwirkung des Lebens statt, durch deren Resultirende die thierische Oekonomie einen Stoss erlitt. Das gegenseitige Verhältniss zwischen diesen zwei an einander gerathenen Kräften sei der Gegenstand der Forschung, denn die Wissenschaft kann sich nimmer mit einem Stammbaum begnügen, der keinen Anfang hat. Unser Scharfsinn hat an die ganze Umgebung der menschlichen Existenz die ma-

nigfaltigsten Rollen bei der Erzeugung der Krankheit vertheilt, er stieg von dem Boden des Luftmeeres, auf welchem wir uns bewegen, bis zu der Höhe der Planeten, die Werkstätte erschloss er sich nicht und was die Geschichte davon erzählte, blieb heuristisch. Eine grosse Menge von Erkrankungen wird auf die Rechnung der Witterung und ihrer Einwirkung auf den menschlichen Organismus gebracht. Gewiss würde eine nähere Kenntniss dieser Verhältnisse den Ursprung und Verlauf mancher Krankheiten erläutern; allein eine Meteorologie als Wissenschaft gibt es nicht und an einer medicinischen Meteorologie gebricht es vollends.

In dem grossen Haufen der Krankheiten, welche das Erbe unseres Geschlechtes sind, gibt es eine, mit welcher wir, vergleichsweise gesprochen, in näherer Bekanntschaft stehen, deren Grundzüge wir vielleicht eben darum in der grossen Mehrzahl der Fälle wieder zu sehen glauben und welche der pathologische Anatom sehr gern als die unsichtbare Mutter eines sichtbaren Nachwuchses gelten lässt, eine Krankheit, die, immer örtlich auftretend, sich oft der Beschau blosstellt. Gleichwohl ist die Erklärung derselben bei Weitem nicht erschöpft. Was macht diese Krankheit oft? Sie wirft einen Schatten, dessen bewegliches Bild uns täglich vorschwebt, dessen Theorie aber so wenig ausgetragen ist, dass Viele in ihm nur den Erhaltungstrieb des Lebens gewahren. Unsere Epoche gibt — und sie ist stolz darauf — jeder Krankheit ihr Bett. Wären nur die Functionen des menschlichen Organismus von einander unabhängig gestellt, wie es jene der unteren Thierklassen sind! Wären in uns die Organe so sehr Ganzes im Einzelnen, wie sie es hier sind!

Ein Organismus, welcher fast ganz in den dichten Maschen der Gefässe, in den feinen Schlingen der Nerven liegt, wo der gegenseitige Einfluss der Theile zur strengen Bedingung ihres Zustandes geworden, in dessen Ordnung, ich möchte sagen, sich mehr das monarchische, als das republikanische Princip ausspricht, ein solcher Organismus ist durch den engen Verband seiner Glieder für jeden Eingriff des Einzelnen empfindlicher, hat aber den Vortheil, dass durch die gewaltigere Rückwirkung des Ganzen die Gefahr des Zerfalls schneller beseitigt wird. Diese Rückwirkung, die freilich hie und da das Kräftemass der Organe überschreitet und hierdurch ihres Zweckes

verlustig geht, verdient als ein wichtiges Moment der Diagnose volle Beachtung und sollte methodisch geprüft werden.

Es gibt ferner Krankheiten, von welchen wir kaum mehr als den Namen kennen, Krankheiten, deren Geschichte zerrissen ist, wovon die Bruchstücke in unsern nosologischen Systemen zerstreut herumliegen, ein willkommener Stoff für die geschäftige Phantasie, welche bei der Vermehrung ihrer Gallerie einen um so freieren Spielraum hat, als die thierische Chemie, die Physik der Nerven noch zu jung sind, um ihr das Handwerk zu legen. Ist doch die Anatomie des Hirns und seiner Dependenzen noch zu fertigen! In unsern natürlichen Krankheitsordnungen ist kein Charakter ohne Ausnahmen, der Grad seiner Bedeutung nicht immer durch den Einfluss, den er übt, nachgewiesen. Weil endlich die Zahl der Krankheiten immer eine schwankende war, unsere Verzeichnisse nie einen Anspruch auf Vollständigkeit hatten, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass es selbst Krankheiten gebe, für welche wir nicht einmal einen Namen gefunden.

Wenden wir uns zur Therapie. Hier warten auf uns die gleichen Schwierigkeiten, ja wir kommen, so zu sagen, aus dem Regen in die Traufe. Der Krankheit steht die Gesundheit entgegen. Was dem Gesunden schadet, muss dem Kranken nützen. Krankheitsursache und Arznei ist an sich Eines und Dasselbe, nur in dem Erfolge etwas Verschiedenes, hier etwas Entgegengesetztes. Haben wir erst erfahren, wie aus dem Wechselverkehr zwischen der Aussenwelt und dem gesunden Leben die Krankheit hervorgeht, so haben wir hiebei einen wesentlichen Theil der Pharmakologie erlernt, die Wirkung der Arzneien auf das gesunde Leben. Was die gewöhnlichen Einflüsse anbelangt, unter welchen das menschliche Leben verläuft, so hat die Uebung einigen Aufschluss gegeben, wann dieselben als Krankheitsursachen anzuklagen oder als Arzneien anzuempfehlen seyen und es ist die Gabe dieses Unterschiedes gewissermassen auf die grosse Welt übergangen. Anders verhält es sich mit dem Inventar der Apotheke. Schüttet das Füllhorn der *Materia medica* aus und lasst euch erzählen die Wunder, welche sie leistet, fragt sie nach der Wirkung irgend eines Mittels, — sie ist über die Antwort nicht verlegen. Sie wird euch die Aenderungen, welche die Gesundheit und Krankheit durch

dasselbe erleiden, mit einem Ernste und einer Sicherheit angeben, vor welchen jeder Zweifel flieht. Geht dann ans Krankenbett, versucht eure Sendung bei der souveränen Natur. Welche Stellung, welche Täuschung, welche Demüthigung! Viele unvorhergesehene Ereignisse, die im vollen Gegensatze zur Absicht stehen, wiederholen sich täglich und bringen endlich selbst den Optimismus aus der Fassung. So wie die Lehre uns verlässt, so wird auch sie von uns verlassen; es sucht ein jeder in sich den Anhalt, den er ausser sich nicht fand. Weit entfernt, eine geordnete Wissenschaft zu seyn, ist die Heilmittellehre nur eine mehr weniger anziehende Sammlung individueller Ansichten; es giebt so viele Heilmittellehren, als es Köpfe giebt und wie dies immer der Fall, wo man seiner Sache nicht gewiss ist, die entgegengesetzten Ideen werden mit einem Eifer, mit einer Hartnäckigkeit verfochten, welche an die Kämpfe der alten Scholastik erinnern. Es hält nur noch der Gedanke, dass die Anarchie in der Geschichte die Aufgabe des Pfluges habe, welcher die Erde zerreisst, um sie fruchtbar zu machen.

Die Heilmittellehre ist der Erfahrung vorangeeilt, sie hat aus vergänglichen Nebenumständen Theorieen gebildet, welchen jetzt die Zeit die Weihe des Gesetzes versagt.

In den Cohorten von Krankheiten, welche man einem Arzneikörper zum Wirkungskreise angewiesen, stehen oft Namen neben einander, die auf der nosologischen Scheibe als wahre Antipoden hingestellt erscheinen oder auch gänzlich fehlen. Gegen ein und dasselbe Uebel werden ungleiche Mittel mit gleichem Nachdruck angepriesen. Man hat einzelne Arzneien Heroen betitelt, die doch ihr Bestes nur durch die Heilung leisten, was jede Arznei in ihrem Falle thut. Unser Vorrath an Arzneien wächst täglich, ohne dass die Kunst in gleichem Masse gestiegen wäre. Je mehr Arzneien gegen eine Krankheit gerühmt werden, desto unsicherer ist ihre Wirkung. Die Thatsachen, welche zum Beweise einer Heilkraft angeführt werden, sind meist isolirt hingestellt; sie erklären weder, noch können sie erklärt werden. Die Vergangenheit hat nach ihren Begriffen manchen Stoffen manche Kräfte zugeschrieben und man mag ihr das zu Gute halten. Wir haben diese Stoffe unzeitig auf Treue und Glauben in ihrer Investitur aufgenommen und belassen und dürften nicht län-

ger zu entschuldigen seyn. Was bedeuten heute die immer wieder an's Ohr schlagenden Ausdrücke *Solvens*, *Alterans*? Begleiten wir unsere Mittel in die zweiten Wege und weiter. Wer weiss es, was aus ihnen geworden? In Ungewissheit über die Krankheit, in Ungewissheit über das Mittel, müssen wir auch über den Zweck in Ungewissheit bleiben. Der bei Weitem grössere Theil unserer Heilmethoden ist von einer wenigstens zweifelhaften Wirksamkeit; die Beispiele von Krankheiten, wo Heilung auf die geweihte Arznei wie die Folge nach der Ursache eintritt, sind ein sehr geringer Theil der überhaupt zur Behandlung kommenden Krankheiten. Man hat die Therapie eine umgekehrte Aetiologie genannt. Wohlan, so erforsche man den Ursprung, die Entwickelung der Krankheit, erforsche die Krankheit, veranlasst durch unsere Arzneien, erforsche das Verhalten beider gegen einander, erforsche es aber nüchtern, die Behelfe der Kunst an der Hand, die Hand geführt von der Intelligenz.

Der Stand war oft genug Zeuge wissenschaftlichen Streites, der mitunter von der Leidenschaft getrübt, abortiv endete und so enden musste, weil man auf keinem festen Boden stand. In der Chirurgie, wo Erfahrung und Vernunft eine glücklichere Ehe eingingen, war auch der Segen stärker. Sie verliert ihre Sicherheit genau dort, wo sie in die Medicin überschlägt. Ueber den Werth und Vorzug eines Mittels, einer Methode liesse sich bald absprechen, wenn es drei Menschen, in jeder Hinsicht einander gleich, wenn es eine menschliche Dreifaltigkeit gäbe. Den einen würde man nach der alten, den zweiten nach der neuen Weise, den dritten gar nicht behandeln und es würde sich rein herausstellen, was auf Rechnung der Arznei, der einen wie der andern, komme und was das Werk der Natur sey. Nun ein solcher Fall utopisch ist, erübrigt nur der Wahrscheinlichkeits-Calcul mit Massen. Jede Wahrheit hat an ihrer Wurzel Ziffern liegen. Die Ausübung der Medicin lässt sich zwar nicht durch eine mathematische Formel ausdrücken, nie wird die Medicin eine exacte Wissenschaft seyn, ja der Rest von Ungewissheit, der ihr trotz aller menschlichen Anstrengungen, oder eben weil die menschlich sind, bleibt, ist gewissermassen zu ihrer Würde nothwendig, denn gerade dadurch geschieht es, dass sie die höhern Kräfte des Geistes beschäftigt; allein die Medicin ist eines viel

grössern Grades von Sicherheit fähig und bedürftig, als es jetzt der Fall ist. Diesen zu erreichen, bietet die Wahrscheinlichkeits-Rechnung ein Mittel.

Je mehr ich unsere Arzneikunde betrachte, desto mehr bin ich geneigt, daran das Mittelalter zu erkennen, jene Periode des Ringens und der Unordnung, welche der regelmässigen Gestaltung voranging. Die Wissenschaft, ganz der Gewalt des Zufalls überlassen, war ein Spielball für die vorhandenen Kräfte, die in einer seltsamen Verwirrung gegen einander ankämpfen, weil jede ihrer eigenen Richtung folgt. Im Augenblicke, wo diese Verwirrung ihren Höhepunkt erreicht, fing eine Reaction gegen dieselbe an. Bei dem Mangel einer eigentlichen Wissenschaft musste der gesunde Sinn die Rechte der Vernunft und der Menschheit gegen eine Sachenlage ansprechen, die sonst gleichgültig oder lächerlich seyn würde, wenn sie nicht mörderisch wäre. Ich habe jahrelang eine active und eine negative Heilmethode neben einander in derselben Bevölkerung ausüben gesehen. Jede Partei hatte ein gleiches Mass von Für und Wider. Vielleicht hielten die Vortheile der einen den Nachtheilen der andern die Wage, ich weiss es nicht. In demselben Hospitale werden gleich grosse Zahlen derselben Krankheit lange her verschieden, ja sogar in systematischem Widerspruche, aber mit ziemlich gleichem Erfolge behandelt. Man wäre neugierig, zu erfahren, welches Ergebniss dieselbe Ziffer gleicher Fälle ohne Arznei bieten würde und muss selbst glauben, dass es nicht ungünstiger ausfallen könnte. Eines aber ist gewiss: dass überall eine Kraft im Mittel liegt, die Heilkraft der Natur, eine Kraft, die nur zu oft nebst der Krankheit auch den Arzt zu besiegen hat. — Und diese Kraft, die unseren Stand, das ganze Geschlecht allein möglich macht, diesen Stern am finstern Himmel der Krankheit war man so blind zu läugnen. Doch so gross ist die Macht der Wahrheit, dass ihr dieselbe Secte Kleingläubiger gerade durch die angethane Unbilde zu grösserer Ehre verhalf. Wir sehen die Menge der Proseliten, welche der Heilkraft der Natur vertrauend gehorchen, fort anschwellen und wollte man auch nicht der Meinung jener beiflichten, die da behaupten: man könne die ganze *Materia medica* auf den Nagel des Daumens niederschreiben, so ist die Polypharmacie, einst so sehr im Schwunge, jetzt bedeutend einge-

schrumpft und es nehmen die Besonnenen mittlerweile zum Grundsatze an, dort, wo sie nicht zu nützen verstehen, wenigstens nicht zu schaden und sie nehmen diesen Grundsatz an selbst auf die Gefahr hin, dass sie der Vorwurf der Sterilität treffe, lieber, als einen Teufel heraufzubeschwören, dem man zuletzt nicht gewachsen ist. Wenn die Regel *„remedium anceps melius quam nullum“* überhaupt noch fortzugelten hätte, so läge in ihr ein schlagender Beweis für die Heilkraft der Natur. In der That, wer könnte so verwegen seyn, den Gang der Krankheiten zu stören, blos um ihn zu stören? Et wäre ein Act der Verzweiflung, mit welchem man eben an diese Zaubermacht appellirt. Fragen liesse sich aber, ob in einem Augenblicke, wo die Wissenschaft still steht, wo es sich um das Seyn oder Nichtseyn handelt, ein Wurf gerathen sey, dessen Tragweite man nicht kennt. Das Mittel wird nicht selten schlimmer als das Uebel, und dass die Heilkraft der Natur oft weiter reiche als man glaubt, wer kann daran zweifeln? In der Medicin sollte immer nur das Wissen, nie der Glaube Beweggrund des Handelns seyn. Dies aber wird in dem Masse der Fall seyn, als es uns gelingt, eine Naturgeschichte der Krankheit zu Stande zu bringen.

Mit der Masse des Erdballs verglichen ist die Masse der Menschen ein Minimum, so gering, dass es beinahe aufhört, etwas zu seyn. Dieser Punct, auf den eine ganze Welt von Einflüssen unausgesetzt sich stürzt, den jeder Augenblick verwischen sollte, erhält sich da und dort ein Jahrhundert. Winzig wie er ist, muss die Kraft, die in ihm wirkt, erstaunlich seyn. Und diese Kraft, wenn sie wankt, soll ihren Bestand ein Paar Gran Arznei verdanken! Wahr ist es, ihr braucht weniger, sie zu vernichten, aber mehr, um ihr aufzuhelfen, denn sie kann nimmer durch die blosse Arznei leben. Was sie gebeugt oder noch beugt, muss entfernt, dieselbe Welt, die ihr zum Schaden war, zu ihrem Heil gestaltet werden. Arm der Arzt, der nur den Kram der Apotheke führt, und ärmer noch sein Kranker! Man wird einwenden und sagen, dass sowohl Gesundheit als Krankheit natürliche Vorgänge sind; dass es nur eine Natur gebe; dass, wenn dieselbe in dem einen Falle als *praeservatrix* erscheine, sie in einem andern als *perturbatrix* und selbst als *necatrix* auftrete; dass der Arzt, welcher im letztern Falle den Kranken der

Natur überlässt und mit gekreuzten Armen der Krankheit zusieht, seinen Namen nicht verdiene; dass die Kunst selbst weiter nichts als die Natur in einer andern Gestalt, eine neue Verbindung und Anwendung ihrer Kräfte zu einem bestimmten Zwecke sey. Alles dies kann nicht bestritten werden und streitet auch nicht gegen die ausgesprochenen Ansichten. Was wir bemerkt haben wollen, ist, dass, wo die Heilkraft der Natur für sich ausreicht, keine Kunsthülfe einzutreten habe; dass der Gebrauch der eigentlichen Arzneikörper dort und nur dort Platz greife, wo man über die Krankheit und die heilsame Wirkung der Arznei vollkommen im Reinen ist; dass, so lange als die Bemühungen der Natur einen Erfolg in Aussicht lassen, dieselben einfach begünstigt, andere Methoden nur dann eingeschlagen werden sollen, wenn für die Mangelhaftigkeit der Hülfsquellen der Natur und für die Nützlichkeit der Arznei der positive Beweis vorhanden ist; dass demnach die Grenzen der Naturheilkraft richtig erkannt werden müssen; dass man genau erforsche, durch welche Mittel, in welcher Weise die Natur heilend wirke, ob sie auf demselben Wege die Gesundheit herstelle, auf welchem sie dem Leben einen Anfang und Fortgang gewährt; dass man sich zu einem thätigen Einschreiten durch die blosse Macht der Gepflogenheit, durch die blinde Achtung des fremden Wortes nicht bewegen lasse.

Die Herstellung der Medicin ist eine Nothwendigkeit für die Menschheit und darum eine Pflicht für uns geworden. Sind die Schwierigkeiten, die sich gegen uns erheben, zahllos und drohen dieselben auch stärker zu bleiben, als unsere Anstrengungen, so erinnern wir uns an die mächtige Stütze, welche für solchen ungleichen Kampf die Zeit uns gewährt. Die Zeit schreitet heute nicht mehr fort, sie fliegt. Was sonst Jahrhunderte brachten, bringen jetzt einige Decennien und kann der Mensch, der Zeit und Raum in seine Gewalt bekommen, die Zahl seiner Tage nicht weiter vermehren, so weiss er sie besser auszufüllen. Durch die Verdoppelung seiner Werke verdoppelt er sein Leben.

Aus dem Kampfe der Meinungen, welcher in der letzten Zeit auf dem Felde der Medicin ausbrach, ging für die Kunstwelt die Lehre hervor, dass die Wissenschaft mehr benöthige als eine Revolution, dass sie eine Reform bedürfe. Weniger in der Vertheidi-

gung, als im Angriffe glücklich, hatten alle Parteien gezeigt, dass sie hinter einem gebrechlichen Bollwerk standen.

Die Mangelhaftigkeit der Medicin ist ein Gemeinplatz geworden, auf dem sie sich friedlich einen, der jedoch neue Keime des Zwistes birgt, denn der Fortschritt, dieses Gesetz des Menschen, ist immer eine Gewalt, welche der Vergangenheit angethan wird. Heute, wo wir verurtheilt sind, das historische Gebäude, an dem Jahrhunderte gearbeitet, mit dem ganzen Aufwande unserer Kräfte abzutragen und der Wissenschaft einen neuen Anfang zu geben, handelt es sich um die grosse Frage, welcher Weg der sicherste und kürzeste zu dem angehofften Ziele sey? und welche Vorsichten die besten wären, den Wiedereintritt jener Grundsätze abzuwehren, die zu verwerfen wir uns bemüssiget sahen. Diese Frage zum Losungsworte des Standes geworden, drängt um so stärker in einer Zeit, welche der Wissenschaft eine grössere Rolle als je zudachte.

Die Medicin hat die Aufgabe, die Gesundheit zu erhalten oder herzustellen, sie soll das menschliche Leben ergründen, sie soll dieselbe Welt, in welcher wir entstehen und vergehen, begreifen und in ihrer Gewalt haben. Derselbe Mensch, dessen Daseyn nur von der Natur abhängt, soll diese beherrschen, ein Meister der Schöpfung werden. So gewiss ein solches Ideal dem menschlichen Geiste fortan unerreichbar bleibt, so wahr ist es, dass er demselben sich zu nähern vermag. Ist es ihm gegeben, in den Gang der Natur überhaupt einzugreifen, so muss er sich eben so viel nützen als schaden können. Hierin liegt die Möglichkeit und zugleich die Grenze der Medicin. Von dem Augenblicke, als der Mensch eine Medicin haben wollte, musste er sich, seine Stärke und seine Schwäche, musste er seine Umgebung, ihre Vor- und Nachtheile kennen wollen. Er beobachtete die Krankheit, untersuchte ihre Erscheinungen, wie sie in Zeit und Raum sich offenbarten, mit der ganzen Schärfe seiner Sinne und fasste dieselben zu einem Bilde zusammen. So lange er darauf sich beschränkte, war er glücklich; er musste jedoch weiter gehen, die blosse Erzählung konnte ihm nicht genügen: man musste urtheilen, man musste erklären. Um aus der Medicin eine Wissenschaft zu machen, eine active Wissenschaft, die ihres Zweckes gewiss ist, musste sie in den Stand gesetzt werden, für jedes Warum das Darum angeben zu

können. Wie wenig dies gelungen, lehrt die Geschichte und zeigt die tägliche Erfahrung. Nicht als hätte es an den Bemühungen dazu ermangelt; die Medicin hatte immer in ihrem Felde eine grosse Zahl rühriger Arbeiter stehen, eine grössere, als irgend eine andere Naturwissenschaft; allein so gross sind die Schwierigkeiten, welche ihr in den Weg treten, dass der Geist Bewunderung verdient, der sich ein solches Ziel auch nur zu stellen wagte. Die Erfahrungen des Lebens sind zusammengesetzte Wirkungen zusammengesetzter Ursachen, erstere dicht an einander gedrängt in den kleinen Raum des Organismus, letztere aus demselben hinauslaufend in die endlose Welt. Daraus jedes Paar von Grund und Folge streng und rein auszuscheiden, ist, was die Wissenschaft fordert, was aber hier nur zum Theil gelingt. Diese Wissenschaft, welche die ewige Natur zum Gegenstande hat und welche einigen Fortgang höchstens nach den Perioden unseres Geschlechts zeigen kann, wünschte jeder von uns hoch gehoben zu sehen und der Eifer der Meisten wurde zur Uebereilung. Man wollte eine Erscheinung deuten und unterlegte ihr, ehe man es sich versah, nur eine bruchweise Ursache, und mit so gedeuteten Erscheinungen schritt man zur Erklärung der neu sich aufdringenden. Müde der Strenge der Logik und ungeduldig nach einem Erfolge hielt man an dem Scheine der Analogie und Induction, gefiel sich in hohlen Hypothesen, verfiel in die Subtilitäten der Dialectik und verliess die Bahn der directen Beobachtung und jene der Erfahrung. So geschah es, dass die Medicin ihre besten Erkenntnisse um den Preis grosser Irrthümer und manches Fehltrittes erkaufte. In den andern Zweigen der Naturkunde, denen ein besseres Schicksal beschieden war und wo man gegen die Reize der Theorie ein grösseres Misstrauen hegte, war man vor Allem besorgt, den ursächlichen Verband der Erscheinungen in ein klares Licht zu setzen, zu unterscheiden, was der fraglichen Kraft wirklich zukomme, und wir beneiden diese verwandten Zweige um die glänzenden Resultate, welche sie jener Experimentalmethode verdanken, deren richtigster Ausdruck, deren Schöpfer Baco ist. Auf das thierische und zumal auf das menschliche Leben, wo jede Erscheinung im beweglichen Kreise bald als Ursache, bald als Wirkung auftritt, jede Kraft durch alle übrigen bedingt wird, Alles Ursache und Wirkung zugleich ist, kann aber diese Methode kaum eine Anwen-

dung finden, und darum konnte auch die Medicin zu keinen absoluten Gesetzen gelangen. Es gibt jedoch Thatsachen, die sichtlich aus einander hervorgehen, sich absichtlich erzeugen lassen, unläugbare Thatsachen, und ist auch die erzeugende selbst nicht erklärt, noch die erzeugte weiter erklärend, so steht doch ihr gegenseitiges Verhältniss fest und es muss demselben der Werth des Gesetzes, wenn gleich nur eines empirischen, zuerkannt werden. Die Vernunft bescheidet sich damit und so sehr sie sich beengt fühlt, so weist sie doch jede Aushülfe zurück, die ihr von der Einbildung kommen würde. Diese empirischen Gesetze sind Wahrheiten, herausgehoben aus den wechselnden Aeusserungen des Lebens, für sich dastehende Wahrheiten, deren nächste Glieder auf der Seite des Anfangs und auf jener des Endes gleich unbekannt sind und eben deshalb hält es oft schwer, zu bestimmen, wann und zwischen welche Krankheitserscheinungen sie künstlich einzuschieben seyen, um den Ausgang günstig zu gestalten. Man hatte von Zeit zu Zeit und in dem Masse, als der Vorrath solcher Wahrheiten sich vermehrte, dieselben öfter in gegenseitige Verbindung zu bringen und in eine geschlossene Ordnung zu stellen gesucht, man hatte Systeme gebildet, wovon ein jedes der Beweis für die Mängel der andern ist, und das um so mehr, je allgemeiner es gehalten wurde. Heute, wo die verschiedenen Systeme als Ruinen im Felde der Wissenschaft stehen, kann und muss man sich eingestehen, dass es noch keinen Baumeister gegeben habe, noch gebe, welcher das Material zu sichten und folgerecht zu lagern verstanden hätte; dass die Grundschichten trotz ihres soliden Aeussern im Innern Lücken hatten; dass man in einzelnen Richtungen zu hoch gestiegen, in andern zu niedrig geblieben sey. Und wie hätte ein solches Werk gelingen sollen, wo jeder Plan hiezu der Hälfte nach anticipirt war? Der Fehler bestand darin, dass man zu viel der Sprache des Urtheils folgte, zu wenig auf jene der Thatsachen hörte.

Die Geschichte nennt vorzugsweise drei Secten, welche um den Besitz der Wahrheit stritten: den Rationalismus, den Empirismus, den Methodismus. Abwechselnd herrschend und verdrängt, vermochte keine sich dauernd zu behaupten. Die Zeit verlangt jetzt, dass die Anarchie aufhöre, eine neue Organisation beginne. Dieses Verlangen, welches alle Epochen geäussert und in welchem alle getäuscht wur-

den, wiederholt die Gegenwart um so stärker, als inmitten einer grossen intellectuellen Bewegung gerade unsere Wissenschaft in den Klippen der Theorie festgerannt steckt. Der Gehalt einer Wissenschaft zeigt sich durch den Nutzen den ihre Anwendung schafft. Nun frage ich, was lässt sich von den gangbaren Auslegungen der Krankheiten halten, welchen Grad von Gewissheit haben die über das äusserlich Wahrnehmbare hinausgehenden Schilderungen der Vorgänge des anomalen Lebens? und noch mehr, wie sieht es mit der Glaubwürdigkeit der *Materia medica*, wie mit der Verlässlichkeit der in grellen Widersprüchen anempfohlenen Heilmittel aus? Viele, sehr viele, wenn nicht die meisten Grundsätze der Heilkunde hinken so sehr, dass ihre Verfechter zu verzweifelten Erklärungen sich gezwungen sehen, in Worten, für welche sie selbst keine Begriffe besitzen. Vom Traum zur Wirklichkeit ist der Weg weit.

Die Natur ist nicht das verheissene Land für Abenteurer, das sich mit kleiner Mühe und grosser Kühnheit ausbeuten liesse; hier lohnt sich nur eine nachhaltige und besonnene Arbeit. Weit entfernt, so beschaffen zu seyn, erfolgte die Arbeit stossweise und hastig, glich mehr einer Reihe von kurzen Ueberfällen, als einem ruhigen Erwerbe. In ihren Kreuz- und Querzügen stossen die individuellen Bestrebungen fortwährend auf und gegen einander, die Wissenschaft sucht vergeblich das Gleichgewicht.

Wenn zwischen der Lehre und ihrer strengen Ausübung keine Uebereinstimmung besteht, so liegt die Ursache hievon in den Mängeln und Gebrechen der erstern und dann muss sie vervollständigt werden, denn man kann nicht länger Etwas als massgebend belassen, was dem Zweifel verfallen in der Kritik verschwindet. Seit den Wirren, deren Zeuge wir waren, ist eine durchgreifende Prüfung der Wissenschaft nothwendig geworden; die ächte Erfahrung möge dabei entscheiden, denn je länger die Herstellung eines Einklanges zwischen Theorie und Praxis hinausgeschoben wird, desto tiefer sinkt die Wissenschaft, desto grösser wird die Zahl der Hindernisse wachsen, welche ihrer Erhebung sich entgegensetzen. Bei einer Fortdauer der gegenwärtigen Sachenlage bleibt der Kunst kaum eine Zukunft übrig und man wird diese so sehr ersehnte Zukunft, die schönen Erwartungen opfern oder den Betrieb der Wissenschaft in einer anderen Art regeln müssen.

Wir klagen über die Armuth der Medicin und stehen um so weniger an, diese Klage laut auszusprechen, als diese traurige Wahrheit Niemand ausschliesslich verantwortlich macht. Die Ursachen dieses Zustandes sind grösstentheils vom Willen der Individuen unabhängig; sie sind, wenn man will, ein Fehler Aller, denn sie kleben an einer Denk- und Handlungsweise, die nicht von gestern her ist, in der man, ohne es zu wissen, ohne es zu wollen, oft befangen ist; sie rühren nicht sowohl vom Menschen, als von der Macht der Dinge her. Denn man kann sich nicht verhehlen, dass die Schwierigkeiten der Sache, welche den Charakter der Nothwendigkeit an sich tragen, am Ende grösser sind, als jene der Personen. Ist es auch der Generation nicht gegeben, die Eigenschaft des Irrthums ganz abzulehnen, so kann sie bei festem Willen und durch ihre Intelligenz diese Last der nachfolgenden erleichtern.

Wenn wir das menschliche Leben betrachten, so zeigt sich dasselbe allgemein gleich, individuell verschieden. So das gesunde, so das kranke. Je allgemeiner eine Eigenschaft erscheint, desto wesentlicher ist dieselbe. Zu ihrer Erkenntniss gelangt man durch den Vergleich der Individuen. Je grösser die Massen der verglichenen Individuen, desto sicherer der Schluss. Damit der Vergleich eine Folge habe, muss er genau in denselben Detail geführt werden und weil es sich um Organismen handelt, wo Alles Ursache und Wirkung ist, so muss er alle Seiten umfassen. Will man mehrere Krankheitsfälle in eine gegenseitige Parallele setzen, so muss jeder für sich erschöpft, alle Vergleichspunkte müssen bei allen vorhanden seyn. Zerrissene und durchlöcherte Bilder lassen sich nicht gegen einander halten; einzelne Anekdoten sind keine Geschichte.

Der litterarische Markt wurde mit solchen Fragmenten überschwemmt, einer werthlosen Waare, deren Producenten sich selbst und ihre Käufer betrogen. Die moderne Medicin will, dass die Untersuchung der Krankheit über die gewohnte Grenze hinausgetrieben werde. Die Behelfe, welche die stammverwandten Wissenschaften ihr boten, benützend, will sie im Lichte der neuen Physiologie, die Erscheinungen der Krankheit besser zu deuten, aus Symptomen Zeichen zu machen lernen, hat auch manche pathologischen Geheimnisse erröffnet, zu andern sich den Schlüssel verschafft und dadurch den

selbstgefälligen Optimismus aus der Fassung gebracht. Jede Erscheinung sorgfältig in ihrer ganzen Tragweite abschätzend, ist die Beurtheilung der Krankheit und des Heilverfahrens zu einem Geschäfte erwachsen, das zumal bei schnellem Wechsel der Scene, für ein Paar Fälle den ganzen Vorrath an Zeit erfordert, ein Geschäft, das nur durch eine ausnahmsweise Stellung des Arztes möglich wird. Und eben weil die Arbeit einen so grossen Zeitaufwand mit sich bringt, so muss dieselbe nach einem Plane geführt werden, den eine superlative Einsicht entworfen und die gleiche Gewissenhaftigkeit ausführen wird. In der Naturkunde ist gerade so viel Wissenschaft, als Mathematik enthalten, letztere die verlässlichste Führerin durch das Labyrinth der Erscheinungen, ihre Sprache unbefangen, bestimmt. Nun sind die Grössen, welche hiebei ins Spiel treten, nicht immer so bekannt, als sie es streng genommen seyn sollten, und schwächen hierdurch die Genauigkeit des Calculs; allein sie lassen doch eine Wahrscheinlichkeitsrechnung zu, die jedenfalls befriedigender ist als die vagen, von dem Vorurtheile und der Willkür gewagten Angaben, wovon auf jeder Seite unserer Geschichte die deutlichsten Spuren sich finden. Eine solche Rechnung nähert sich der Wahrheit in dem Verhältnisse, als ihre Factoren an Grösse zunehmen; sie muss mit Massen geführt werden. Woher aber diese Massen gleicher Einheiten? Auch der regste Fleiss des Privaten vermag es nicht, selbe zn liefern; die Regierung allein ist im Besitze der grossen Mittel, welche hiezu erfordert werden. Das Interesse der Wissenschaft ist Interesse des Staates und wird es mit jedem Tage mehr. Die Gesundheit der Bevölkerung ist sein eigentliches Kapital, dessen Hypothek die Wissenschaft. Es muss dem Staate an dem Gedeihen der Wissenschaft gelegen seyn, wäre es auch nur aus fiscalen Gründen. Mag auch der Anschein dagegen seyn, vollkommene Institutionen waren immer wohlfeiler als unvollkommene. Es bestehen in jedem geordneten Staatsverbande eigene Commissionen zur Förderung erheblicher Staatszwecke, zur Verbesserung der bürgerlichen Gesetze. Ein Staatszweck *par excellence* ist die Erhaltung der Gesundheit. Der Codex dafür ist einer Verbesserung nicht sowohl fähig als bedürftig. Die Wissenschaft ist sich ihrer Mängel bewusst und verlangt laut nach einer Vervollständigung, die ihr der

Stand nicht geben kann; ist sie ein eitles Ding, dann lasse man sie fallen, denn sie wäre ein Schaden, ein Betrug am Einzelnen, wie am Staate; trägt sie aber Hoffnungen, so sind dieselben gewiss werth, verwirklicht zu werden.

Die öffentliche Wohlthätigkeit unterhält zur Pflege des Siechthums viele und grossartige Anstalten, wahre Fundgruben, deren Schätze einen grösseren Nutzen ermöglichen, als man bisher aus ihnen zu ziehen gewohnt war. Zur Erhöhung des Ertrages ist jedoch eine Vermehrung der Arbeitskräfte unerlässlich. Das Kunstpersonale dieser Anstalten, wie es fast durchgehends bestellt ist, hat in seinem eigentlichen Dienste vollauf zu thun, wenn es denselben redlich versehen soll, kann sich eine Zeit nur erübrigen, wo es nicht streng an die Pflicht hält; ein solches geht aber einer Cardinal-Eigenschaft verlustig, der Verlässlichkeit. Damit die medicinische Statistik die gewünschten Früchte trage, muss sie die ganze Länge und Breite haben, in welche die Wissenschaft sie auszudehnen vermag und es liegt im Sinne der Arbeit, dass sie in dieser Ausdehnung möglichst gleichzeitig durchgeführt werde; es wäre ein Uebelstand, wenn die einzelnen Theilarbeiten in verschiedenen Fristen, folglich von anderen Individuen, an immer neuen Individuen vorgenommen würden; alsdann ist sie aber ein Riesenwerk, das Geist und Körper ganz in Anspruch nimmt, für sich allein der schwerste Dienst. Als Nebengeschäft angesehen und behandelt, wird sie zu einer halben Massregel, die schlechter ist als gar keine, und der Irrthum schleicht sich um so leichter ein, weil eine Controle unmöglich ist.

Der Idee der Krankheit geht jene der Gesundheit voran. Die Physiologie ist die Basis der Medicin und ist zugleich in der Art der Entwickelung ein Vorbild für die letztere. Sie hat ihr metaphysisches Gewand abgestreift, besteht aus Beobachtungen, welche der Gedanke in Verbindung mit der Wahrnehmung gesammelt, berichtigt, geordnet hat. Geht einmal die Medicin in gleicher Weise vor, dann wird sie in jene Uebereinstimmung mit der Physiologie treten, welche zwischen beiden obwalten muss, wofern sie wahr sind, welche aber in sehr vielen Stücken noch vermisst wird. Man hat Organe in gewissen Krankheitsformen eine Rolle spielen lassen, für welche sie sich durchaus nicht eignen, sie in Beziehungen gebracht, welche ge-

radezu unmöglich sind. Die Untersuchung des Blutes, der Ab- und Aussonderungen in der Krankheit kann erst einen Werth haben, wenn eine gleiche in der Gesundheit vorausgeschickt und erschöpft worden ist. Die Classificirung der Krankheiten, dieses schwebende Problem der Wissenschaft, erlangt auf physiologischer Grundlage einen höheren Grad von Consequenz, als es mit irgend einem Versuche der Fall war. Wäre in den Entwickelungen der verschiedenen Körpersysteme aus dem *Blastoderma* nicht eine solche Grundlage gegeben?

Unser Planet ist der gemeinschaftliche Aufenthaltsort vieler Geschlechter, welche in einer absoluten Abhängigkeit von der veränderlichsten Umgebung ihr Daseyn behaupten, Ohnmacht und Kraft in wunderbarem Bündniss zeigen. Diese Eigenschaft der lebenden Wesen wird um so augenfälliger, je höher sie auf der organischen Stufenleiter stehen und tritt beim Menschen am meisten hervor. In der Krankheit wird sie durch den schärfern Contrast besonders ersichtlich. Geht sie verloren, so haben auch Krankheit und Kranker aufgehört zu seyn. Eine Ontologie der Krankheit lässt sich also nur dort anhoffen, wo letztere in beiden Richtungen erforscht wird; denn man muss wissen, was und wieviel in jeder Wagschale des Lebens liegt. Und diese Bedingung *sine qua non* hat man vernachlässigt. Wenn der Organismus eine Kraft besitzt, welche für seinen Bestand wirkt, wenn diese Kraft unter dem Einfluss von schädlichen Potenzen sich besonders entwickelt, sich zu ihrem Gegengewichte steigert, sie zu compensiren strebt, sollte die Erkenntniss dieser Kraft nicht ein wesentlicher Theil der Medicin seyn? sie, die erhaltende Kraft dort unbeachtet bleiben, wo man erhalten will? Das beste Mittel der Medicin, aufzuhelfen, sie dazu zu machen, wozu sie bestimmt ist, besteht darin, dass man sie durch das Studium dieser Kraft vervollständige, nach ihren Erscheinungen jene des Krankseyns in legitimer Weise beurtheile.

Man rühmt die moderne Medicin, dass sie auf eine einfache Therapie halte. Es ist dies eigentlich kein Fortschritt der Wissenschaft, nur ein Beweis, dass man vom Missbrauche zurückkomme, gewissermassen dort stehe, wo man schon einmal war. Man wollte eine Arzneimittellehre haben, während die Lehre von der Krankheit noch im Dunkel lag. Die Frage, ob dieses Dunkel behoben ist, klingt zur Stunde wie ein Vorwurf. Nach dem Stande unserer pathologischen

Kenntnisse zu schliessen, ist die Heilmittellehre gar nicht aus ihrer Wiege getreten. Nur in einigen wenigen Sätzen bewährt, besteht sie im Ganzen aus blossen Vermuthungen, welche im buntesten Gemisch nach den Ansichten der verschiedenen Schulen wechseln. Die Wirklichkeit verläugnet die bequemen Hypothesen, womit man die Vernunft abfertigen möchte und zu denen der Ehrgeiz, etwas Nützliches entdeckt zu haben, so leicht verleitet. Wenn aber die Zahl der Zweifel, welche sich nachgerade gegen die vorgeblichen Wirkungen der Arzneikörper erhoben, eine sehr grosse, eine so grosse ist, dass darin die Doctrin untergeht, so war dagegen die Ahnung von dem Walten einer Heilkraft der Natur zur vollen Ueberzeugung geworden und die medicinische Philosophie stellt dieser Kraft den Adelsbrief zurück, den die blinde Leidenschaft der Systeme zerrissen hatte, zollt ihr den schönsten Tribut, indem sie dieselbe zur vorzüglichsten, ja zur alleinigen Quelle der Genesung erklärte. Die Kunst, welche bishin im Wahne stand, sich selbst zu genügen, geht und holt sich ihre Sanction von dieser Kraft, sie begreift, dass sie hiedurch erst jenen Grad der Sicherheit, jenen Charakter der Legitimität erlangt, vor welchen die kühnsten Ideen einhalten müssen; sie erkennt es, dass, so lange sie der Fahne dieser Kraft folgt, kein System sie zu erschüttern vermag.

Jede Theorie der Krankheit, welche in der Geschichte die Wissenschaft repräsentirte, brachte in ihrem Gefolge eine eigene Heilmethode. Der Erfolg der letztern war der Probirstein auf den Gehalt der erstern. Nachdem ihre Wirkungen einige Zeit gepriesen worden waren, liess das Lob bald früher, bald später und mit dem Lobe der Gebrauch nach, das ursprüngliche Gepräge verlor einen Zug nach dem andern, vermischte sich immer mehr. Was man früher heftig verfolgt, griff man später eben so heftig an, bis es als des Streites nicht werth aufgelassen wurde. Die Medicin ist eine Wissenschaft der Thatsachen; kein Genie kann selbe *a priori* erzeugen; die beobachtende Erfahrung allein vermag, ihr die Gewissheit zu geben, welche zur Wissenschaft erhebt. Die Zeit ist ein unerbittlicher Richter, welcher rücksichtslos die aufgestellten Principien, die angesehensten Auctoritäten fallen lässt, sobald dieselben mit der ewig wahren Natur collidiren. Wie oft geschah es, dass der Geist irgend eine Thatsache, die

er eben in ihren Folgen etwas weiter verfolgen konnte, allen andern zum leitenden Gesetze erhob und aufdrang, während sie an dem Gange der Erscheinungen keinen, grössern vielleicht einen geringern Antheil hatte als die übrigen.

Wird auch der begangene Missgriff endlich ersichtlich, so streift der Gedanke in der ihm einmal gegebenen Richtung abseits der Wahrheit noch lange herum, ehe er wieder in das richtige Geleise einlenkt. Die Wissenschaft, welche diese Irrfahrten aufzeichnet, vergisst darüber ihren eigentlichen Zweck, artet in eine Art Bildungsstudium aus und ist in der That oft zu einer schlechten Geschichte derselben herabgesunken, in welcher Gestalt sie hie und da noch immer im Unterrichte und manchen Lehrbüchern erscheint. Man fühlt diesen Uebelstand allgemein. Warum dauert derselbe fort?

Die schismatischen Bewegungen, welche die Entwickelung der Wissenschaft begleiteten, die Unzulänglichkeit und der Wechsel der Begriffe und Axiome, die sowohl anf dem Wege der Substitution als auf jenem der Fusion gemachten Versuche, der Kunst nachzuhelfen, haben viele unserer Kunstbrüder dahin gebracht, dass sie den Irrthum für unbesiegbar erklären und sich zu einer freiwilligen Ignoranz verdammen. Ein trauriger Beleg für den Zustand der Medicin, ein Beleg, der immerhin etwas besagt, wo diese Apostaten gerade aus den Reihen der Veteranen hervorgehen; ein Beleg, der selbst inmitten der Fluth der geschäftigen Presse und trotz der banalen Phrasen der Panegyriker des *Status quo* einige Geltung behält. Die Medicin kann für sich nie das Privilegium einer absoluten Gewissheit ansprechen; sie kann sich aber dem positiven Wissen nähern und muss sich um so mehr nähern, je weiter sie davon entfernt ist. Das Mittel dazu ist die Beobachtung im höhern Sinne des Wortes, eine Beobachtung gepaart mit der Vernunft. Diese Beobachtung richte sich vorerst auf die Krankheit, wie sie von jedem arzneilichen Einflusse rein, bei einer negativen, nur auf den Instinkt des Kranken Rücksicht nehmenden Behandlung erscheint und verläuft. So gelangen wir zu einer Naturgeschichte der Krankheit, zu der möglichen Einsicht in den fraglichen Sachverhalt und erfahren, wie das Leben hier vor sich gehe. Die Physiologie sagt wie dasselbe vor sich gehen sollte, und für uns in den Wirkungs-

kreis der Therapie ein. Man könnte einwenden, ein solches Verfahren widerstrebe dem Verlangen des Kranken, das nach Hülfe geht; widerstrebe der Pflicht des Arztes, die doch nicht darin bestehe, den Kranken sich selbst zu überlassen; widerstrebe endlich dem Gefühle der Menschlichkeit, welches sich gegen jeden Versuch mit dem Leben des Kranken empöre. Wohlan, unser Zweck ist eben die ärztliche Bestimmung, mit ihr und durch sie den Anforderungen der leidenden Menschheit zu genügen. Wer den Zweck will, muss auch die Mittel wollen. Und fragen liesse es sich noch, ob denn wohl der Kranke hierbei schlimmer fahre, als in der Uebung einer Kunst, die sich zum Wahlspruch das bedeutungsvolle *Primum est non nocere* nehmen musste. Sind wir zur Kenntniss der Krankheit, ihrer Eigenthümlichkeiten, sind wir zur Kenntniss gekommen, in welcher Art der Organismus gestört wurde und in welcher Weise die Lebenskraft diese Störungen beizulegen und selbst in den anomalen Verrichtungen noch eine Ordnung herzustellen vermag; wissen wir, was die Krankheit fürchten, was die Heilkraft der Natur hoffen lässt; dann sey es unsere Sorge, die Mittel ausfindig zu machen, welche dieser Heilkraft eine Stütze gewähren, wenn sie zu erlahmen droht. Diese Arbeit ist nicht ein blosser Umbau der *Materia medica*, ist vielmehr ein Neubau derselben. Die gegenwärtige Arzneikunde enthält zwar manche Wahrheiten, wer würde es läugnen? Es handelt sich, ihnen den rechten Platz anzuweisen; es handelt sich aber auch darum, ihren geringen Vorrath zu ergänzen, den ganzen Schatz der Natur auszubeuten; es handelt sich um nichts weniger, als zu bestimmen, was jeder Arzneikörper, was jede Verbindung in jedem Krankheitsfalle leiste. Die schädlichen Wirkungen der Arzneien auf das gesunde Leben, mit welchen wir durch die pathologischen Untersuchungen, durch unsere Studien über den Ursprung der Krankheit bekannt geworden, können als Anhaltspunkte zur Prüfung ihrer heilenden Wirkung auf das kranke Leben dienen. Diese Prüfung muss aber unter denselben Bürgschaften, in derselben Ausdehnung, nach derselben numerischen Methode ein- und durchgeführt werden, welche der Erforschung der Krankheit zu Grunde gelegt wurden. Ist die letztere an und für sich ein riesiges Unternehmen, so ist die erstere ihr in jeder Hinsicht gleich; beide zusammen geben eine Aufgabe, welche den

ganzen Geist des Menschen absorbirt. Ungeheuer, wie die Aufgabe sich stellt, darf der Geist vor ihr nicht furchtsam zurückweichen; es wäre dies eine Schande für ihn, er thäte besser, sich einer Wissenschaft ganz zu begeben, als aus ihrem schweren Ernst ein leichtes Spiel sich zu machen.

An dem Geschicke der Wissenschaft hängt jenes des Standes. Die Mängel der erstern führen zu den Gebrechen des letztern und umgekehrt. Die Reform der Kunst ist also an eine Reform des Standes gebunden. Hier stehen wir an der grossen Frage des Tages. Eine alte Ordnung der Dinge, geschaffen von der Denkweise längst vergangener Zeiten, ragt in die Gegenwart herein, ein Hinderniss des Fortschrittes, eine Ursache des Rückschrittes. Dem Interesse des Staates widerstrebt die Fortdauer eines Regimes, welches den Stand der Auflösung zuführt; dasselbe Interesse erheischt die Einführnng eines andern Regimes von entgegengesetzter Wirkung, welches das Gedeihen und die Moral des Standes begünstige und aus jedem Gliede einen nützlichen Bürger mache. Sociale Reformen sind zwar immer schwierig und schmerzlich; allein die Hintanhaltung derselben, wenn sie einmal nothwendig geworden, lässt das Uebel neue Wurzeln schlagen. Was uns betrifft, so besteht die Reform in der Anwendung solcher Grundsätze, welche die Mehrheit des Standes als Grundlage seiner Existenz ansieht. Wir besitzen bereits Gesetze, die dasselbe Ziel haben, welches die künftige Gesetzgebung zu verfolgen hätte. Sollte es nicht möglich seyn, diese Gesetze zu vervollständigen. Sollte es durchaus unvermeidlich seyn, dass der Missbrauch der Rechte mit dem gesetzlichen Gebrauche verwechselt werde? Sollte ein entsprechendes System der öffentlichen Bildung, dass im Stande wäre, den Willen und die Fähigkeit zum Berufe, sowie das Pflichtgefühl zu erwecken und zu nähren, fortan eine Utopie bleiben? Wäre die Reform auch schwieriger, als sie der Eigensinn des Widerspruchs sich malt, sie wird gern oder ungern Platz greifen müssen. Der Stand ist in eine Stellung gerathen, in welcher die Thatsachen mit den Ideen sich nicht vertragen; es ist an der Zeit, dass er sich in einer dauernden, wenn nicht definitiven Weise gestalte. Er hat Organe, die ihn zu vertreten bestimmt sind, die aber, statt seine Zustände zu erforschen, als wären sie Mitschuldige am

Verfalle, dieselben verschweigen, wie ein *Noli me tangere* betrachten. Der Optimismus ist ein gefährlicher Feind. Unsere Stärke ruht im Glauben an den Fortschritt, dies die letzte Religion. Wir glauben, dass der Stand mit jedem Tage einer besseren Zukunft näher rücke, weil jeder Tag die Nothwendigkeit einer neuen Ordnung stärker hervorhebt.

XVI.

Die Zitter-Hypochondrie, die Zitter-Furcht der Alten

(Hypochondria tremulans senilis).

Von

J. F. H. Albers in Bonn.

Ausser der *Paralysis agitans* wird im höhern Alter noch ein Zittern beobachtet, welches ausser der Kraftlosigkeit der Glieder noch eine krankhafte Gemüths- und Geistesstörung zur Begleitung hat, und der ich desshalb den Namen Zitter-Hypochondrie gegeben habe. Da die Kranken die Aussenwelt normal beurtheilen, Alles gehörig entscheiden, ihren eigenen Zustand als einen krankhaften anerkennen, so kann von keiner Geisteskrankheit hier die Rede seyn. In der Art aber, wie der eigene Zustand ungemein quälend empfunden wird, der, ohne entsprechende, die wichtigsten Lebensverrichtungen als unbedingt gestört ankündigenden Erscheinungen, eine anscheinend körperlich unbegründete Furcht für die nachtheilige Einwirkung des Aeusseren auf den Körper oder für die Fortschritte der Krankheit darzubieten scheint, hat der ganze Zustand Aehnlichkeit mit der Hypochondrie, deren Name der Krankheit desshalb mit Recht beigelegt wird. Von dieser ist er indess wieder verschieden durch die Furcht vor einem baldigen und meist plötzlich und unversehens eintretenden Ausgang in den Tod, welche vollständig begründet ist, indem derartige Fälle diesen Ausgang wirklich nehmen. Ich lasse hier zwei Beobachtungen

aus meiner ärztlichen Praxis folgen, welche die Grundzüge der eigenthümlichen Zufälle enthalten, wodurch das Krankheitsbild ausgezeichnet ist.

1) Die Frau Stallmeister M...., 82 Jahre alt, war als Kind durchaus gesund, wurde 13 Jahre alt geregelt, im 26. Jahre verheirathet, gebar 5 Kinder und verlor im 48. Jahre die Regeln ohne besondere Beschwerden. Seit dieser Zeit gesund und rüstig, erkrankte sie erst vor 15 Jahren am grauen Staar des linken Auges, während das rechte bis auf den heutigen Tag gesund blieb. Vor 12 Jahren überfiel ihr bei dem Tode ihres heissgeliebten Sohnes eine Angst und Unruhe, welche sie in keiner Weise bewältigen konnte. Diese war nicht andauernd, sondern trat vorzugsweise auf, vorzugsweise, wenn etwas erzählt wird oder geschieht. Einige Jahre später tritt die Angst ein, wenn Namen fremder Personen genannt wurden, oder wenn ihr Namen bekannter Personen nicht sogleich ins Gedächtniss fielen. Bei sonst guten körperlichen Verrichtungen nehmen diese Erscheinungen mehr und mehr zu. Bei fortgesetzter Unruhe und Angst stellten sich subjective Gesichtserscheinungen ein. Die Kranke sah dann Personen vor ihren Augen sich gestalten und bewegen, ähnlich jenen, deren Namen sie sich nicht erinnern konnte, wiewohl sie selbst im Handeln jenen Personen ähnlich wurden, deren Namen dem Gedächtniss nicht zu Gebote standen. Dieser Zustand konnte dann so quälend werden, dass die Esslust und der Schlaf schwanden. Seit dem Beginne dieser Krankheit litt sie an Hartleibigkeit, der mittelst eines Stuhlzapfens aus Seife abgeholfen ward. So blieb der Zustand bis vor zwei Jahren, wo Schwindel auftritt, und zugleich ein Gefühl der Taubheit am linken Arm, der auch nach einigen Wochen heftig anfing zu zittern, ohne dass die andern Gliedmassen mitlitten. Dieses Zittern verschwand nach zwei Tagen, wiederholte sich bei jeder Aufregung, namentlich bei dem Namensuchen. Zugleich wurde der Schlaf mehr gestört und besonders das Einschlafen erschwert. Ein $^1/_{10}$ Gr. *Morph. acet.* wurde nach und nach ein solches Bedürfniss, dass die Kranke ohne dieses gar nicht einschlafen konnte. Im vorigen Jahre litt sie an einem entzündlichen Leiden der Brust, welches sich in Husten, Beklemmung und Blutauswurf nebst Fieberzufällen äusserte. Schröpfköpfe und Brechweinstein entfernten dasselbe. Es wurde aber

nach dieser Krankheit das Zittern der rechten Seite (Arm) stärker, und das Einschlafen noch schwieriger. Dieser Zufälle wegen wurde meine Hülfe nachgesucht. Meine Untersuchung ergab Folgendes: Die Statur ist gross, ziemlich kräftig, nicht gebeugt, wie es dem Alter gewöhnlich ist. Die Furcht und Unruhe, welche von keiner bestimmten Stelle ausgeht, ist so gross, dass die Kranke fast die ganze Nacht im Zimmer umher gewandelt ist, vorübergehende leichte Schwindelanfälle; die ganze Leidensgeschichte wird von der Kranken umständlich und in genauer Folge erzählt; das Zittern am linken Arm ist so stark, dass es Convulsionen ähnlich ist; der rechte zittert weniger, die Füsse gar nicht; doch kann die Kranke durch den Willen auf einige Zeit das Zittern einhalten; der Arm bleibt aber nichtsdestoweniger taub beim Zufühlen und Befühlen; doch wird Kneipen und Stechen unterschieden. Das Sehen ist gut, die Kranke liest aus einem Buche; ebenso ist das Hören gut. Am leichtesten vergisst sie Namen und erinnert sich deren nur unvollkommen. Sie sucht diese Erinnerung zu ergänzen, und diese Anstrengung vermehrt die Angst, die Unruhe und das Zittern bis zu einem ungewöhnlichen Grade. Furcht vor ernsterem Erkranken und dem Tode. Im Magen ein Gefühl, als wenn ein fester Körper darin vorhanden sey; wenig Esslust, weissgestreifte Zunge; Hartleibigkeit. Sonst sind die Verrichtungen normal. Es nahmen diese Zufälle im Verlaufe der Zeit, während zweier Jahre, in welchen die Kranke sich meiner ärztlichen Obsorge anvertraut hatte, an Stärke zu. Die Furcht vor der Verschlimmerung der Krankheit und vor dem Tode war zuletzt der Art, dass selbst der Gedanke daran das Zittern vermehrte und den sonst ruhigen Puls aussetzend machte; konnte die Kranke bei Erinnerung an eine Sache oder Person den Namen dazu nicht finden, so war dasselbe der Fall und die nächste Nacht war sehr schlaflos. Alle moralische Anstrengung, diese Unruhe und Sorge zu bekämpfen, war fruchtlos. Nur der gefundene Name stellte das Gleichmass wieder her. Ein langes Leben war aber mit vielen Dingen und Personen bekannt geworden; daher zu Anstrengung, bei dem verminderten Gedächtniss die Namen von Personen und Dingen zu finden, die man sich sonst lebhaft vorstellen konnte, Gelegenheit genug geboten, und in der That, die letztere Zeit vor dem Tode war eine wahrhaft qualvolle, indem

fast täglich solche Anstrengungen bis zur körperlichen Erschöpfung sich wiederholten.

Der Tod erfolgt unversehens am dritten Tage einer leichten Grippe, an Lungenlähmung, nach vorangegangenem dreistündigem besinnungslosem Zustande.

Man wird aus dieser Mittheilung erkennen, dass hier die Zufälle von einem Hirnleiden bedingt waren: denn der gestörte Schlaf und der Schwindel, welche sich im Verlauf der Krankheit mehr und mehr entwickelten, deuten ein solches unverkennbar an, auf welches das Zittern zu beziehen ist. Ausserdem lehrt die bisherige Untersuchung der peripherischen Lähmung, dass die Lähmung des einen oder des andern Arms fast nie vom Rückenmark, sondern stets von dem Gehirn aus bedingt wird. Es hat ein Gehirnleiden das Eigenthümliche, dass es lange Zeit hindurch eine sehr umschriebene Lähmung bedingen kann, die im Verlauf der Zeit sich erst über mehrere Theile ausbreitet, während die vom Rückenmark ausgehende Lähmung entweder sogleich über eine grössere Strecke derselben Seite sich verbreitet oder zweiseitig ist, oder es doch alsbald wird. Wer die Fälle vergleicht, welche Abercrombie, Nasse, Andral, Olivier und ich (Atlas der path. Anat.) zusammengestellt haben, wird die Wahrheit dieser Mittheilung anerkennen müssen. Ausserdem entstehen nach Gemüthsbewegungen, wie in dem obigen Fall, Hirnleiden, aber keine Rückenmarksleiden. Dieses Alles muss dem Beobachter massgebend seyn zur Anerkennung eines Hirnleidens, welches in so unbestimmten Zufällen sich äussert. Dass die *Paralysis agitans* nicht immer vom Rückenmark aus bedingt ist, sondern von organischen Veränderungen des Gehirns die Entstehung nimmt, lehrt die Leichenöffnung eines mit diesem Leiden Behafteten, welche Boyd, *Pathological contributions. Edinburgh Journal No.* 95. *Juli* 1. 1845 mitgetheilt hat:

Ein 42jähriger Bäcker litt an *Paralysis agitans* mit Hirnleiden und *Bronchitis.* Das Zittern war seit einigen Jahren so stark, dass er die Nahrung nicht zum Munde führen konnte; ebensowenig konnte er auf einem Stuhle sitzen, sondern war genöthigt, stets im Bette zu liegen. Er war einige Monate hindurch ohne Erfolg im Hospital behandelt worden. Er starb in der Pflegeanstalt eines Arbeitshauses.

Die Eröffnung des Kopfes ergab, dass die *Arachnoidea* einige

weisse, speckartige Flecken und eine ungewöhnliche grosse Menge Wasser unter sich einschloss. Die rechte grosse Halbkugel des Gehirns schien grösser als die linke. Im *Centrum semiovale* war eine graugefärbte Stelle von der Grösse eines Schillings, ähnlich der grauen Hirnsubstanz. Eine dünne Schicht gegen das Licht gehalten, war halb durchsichtig, dünner und weniger Substanz enthaltend, als die umgebende Markmasse des *Centrum semiovale.* Die Seitenventrikel enthielten ungefähr drei Unzen einer klaren Flüssigkeit. Die Wände der Ventrikel waren ungewöhnlich fest und die auskleidende Haut Widerstand leistend. Das Gewicht war 45 Unzen. Brust: Allgemeine Bronchitis; die rechte Lunge wog $16\frac{1}{2}$ Unze, die linke $18\frac{1}{2}$; das Herz klein, $5\frac{3}{4}$ Unzen wiegend. Unterleib: Die Eingeweide normal; die Leber wog 38 Unzen, die Milz 4, der Magen $3\frac{3}{4}$, das *Pancreas* 2 Unzen, die Nieren $6\frac{1}{2}$, die Nierenkapsel $\frac{1}{2}$ Unze. Das Gewicht der exenterirten Leiche 67 Pfund, die Grösse 5 Fuss 5 Zoll.

Die in diesem Falle vorhandene Atrophie mit Wassersucht des Gehirns war Ursache der Zitterlähmung. Ob Zufälle einer gestörten Geistes- und Sinnesthätigkeit bestanden, wie es nach der Ausdehnung des Hirnleidens wahrscheinlich ist, meldet die Krankengeschichte nicht.

Ein anderer Fall der *Hypochondria tremulans,* welchen ich längere Zeit hindurch beobachtete, ist folgender:

Die zweimal verheirathete Frau N. N. hatte in der letzten Ehe drei Kinder geboren, früh Wittwe, suchte sie ihren Unterhalt als Lehrerin sich zu verschaffen. Bei guten Kenntnissen, vortrefflichem Gemüthe gelang dieses nicht minder als die Erziehung ihrer Söhne. Sie war gross, von stattlichem Körperbau und stets gesund bis sechs Jahre vor der Zeit, in welcher sie meine Hülfe verlangte. Sie ward plötzlich von einem Schwindel befallen, der, mit einer Erlahmung der sämmtlichen Körpertheile verbunden, nach einigen Stunden vorüberging, aber eine Schwäche in den Gliedern der linken Seite zurückliess, so dass sie sich derselben nicht mit Sicherheit bedienen konnte. Seit dieser Zeit zitterte die linke Hand bei den Bewegungen und der Hals war so steif, dass er nicht gedreht werden konnte. Jedes Seitwärtssehen konnte nur ausgeführt werden, wenn die Kranke den ganzen Körper drehte. Nach und nach gesellte sich auch eine gewisse

Verdrehung des Halses nach rechts hinzu, so dass eine Art *Torticollis* sich entwickelte. Das Gehen in gerader Richtung ging ziemlich gut, aber das Drehen verursachte mitunter ein Zusammensinken, indem der Schwindel oder eine Erlahmung sich dann einstellte. Beständige Klagen über Trockenheit im Halse, vorübergehende Anstrengung beim Schlingen, ohne dass man in demselben nur irgend etwas sehen konnte. Schlaflosigkeit oder sehr unruhiger Schlaf; Stuhlverstopfung. Aus den Luftwegen und dem Halse wurde durch Räuspern eine grosse Menge glasigen Schleims entfernt. Grosse Furcht vor allem Ungewöhnlichen, vor dem Tode, vor bevorstehendem Unglück. Wiewohl die Kranke recht gut einsah, dass kein Grund zu besondern unglücklichen Ereignissen vorhanden war, so konnte sie doch der andrängenden Furcht sich nicht erwehren. Der Furchtzustand wurde nach und nach so stark, dass sie unter keiner Bedingung allein bleiben mochte. Das Zittern, die gestörte Bewegung, das erschwerte Schlingen nahmen zu; zwischendurch vorkommende Katarrhe und gastrische Störungen werden häufiger; auch hier führte die herrschende Grippe in Zeit von zwanzig Stunden den Tod herbei, unter den Zufällen einer zunehmenden Hirnlähmung, die man nicht gerade Schlagfluss nennen durfte. In den letzten Monaten vor dem Tode hatte die Kraftlosigkeit des linken Beines so zugenommen, dass die Kranke zwar darauf stehen, aber nicht ohne Unterstützung gehen konnte. Ebenso hatte das Zittern des linken Armes sich so vermehrt, dass die Hand beim Zuführen der Speisen nach dem Mund häufig diesen verfehlte. Die Angst und Furcht hatten sich bis zu einem unerträglichen Grade gesteigert. Doch litt das Gedächtniss nur an einzelnen Tagen. An diesen waren Gehörtes und früher Gekanntes nicht so leicht zum gewünschten Bewusstseyn und zur Vorstellung zu bringen, als an andern Tagen. Der Mangel einer sonst so frei geübten geistigen Thätigkeit wirkte dann äusserst niederdrückend auf die Frau. In dem Verlauf einer fast siebenjährigen Krankheit wurden von den frühern Aerzten wie von mir mancherlei Mittel, als Senfteige und Vesicantien im Rücken, scharfe Fussbäder, Blutegel hinter den Ohren, *Flor. Arnicae*, *Veratrina*, *Extr. Hyoscyam.* und *Extr. Belladonn.*, mit *Ammon. muriat. et carbonicum*, alle längere Zeit hindurch genommen, ohne allen Erfolg angewendet. Die meiste Erleichterung

erfuhr die Kranke von einigen Tropfen einer am Abende gereichten Auflösung, welche aus 2 Unzen Wasser und $2^1/_2$ Gr. *Morph. acet.* bestand, und von einer Tasse St. Germain-Thee oder, wenn dieser nicht ausreichte, von einem Löffel Ricinusöl oder 1 Tropfen Croton-Oel, am Morgen genommen, denn sobald die Schlaflosigkeit andauernd war, die Stuhlverhaltung mehrere Tage hindurch andauerte, wurde der Zustand fast unerträglich. Die Bekämpfung beider Zufälle, wenn sie beschwerlicher wurden, blieb deshalb die Hauptaufgabe bei der Behandlung dieser Kranken. Unter allen *Narcoticis*, die in einer so langen Krankheitsandauer versucht wurden, blieb das *Opium* das einzige, welches merkliche Linderung gewährte, ohne auffallenden Nachtheil, insofern man nur die dadurch vermehrte Verstopfung beseitigte.

Eine ganz ähnliche Beobachtung wurde bereits 1827 in der hiesigen med. Klinik von mir gemacht. Die Frau Hauptm. St. litt an derselben Furcht mit Zittern über die rechte Seite und einem andauernden Schwindel. Das Gedächtniss war so gesunken, dass sie oft im Umdrehen vergass, weshalb sie ausgehen und dass sie ausgehen wollte. Diese Beschwerden waren nach einem plötzlich eingetretenen, aber noch schnell vorübergegangenen bewusstlosen, mit Lähmung der Glieder verbundenen Zustand zurückgeblieben. Viele Jahre hindurch bestand dieser Zustand der Zitterfurcht, ohne dass es gelang, durch die Anwendung der verschiedenen, auf das Gehirn zunächst hinwirkenden reizenden und auflösenden Mittel eine wesentliche Aenderung herbeizuführen. Die Kranke gebrauchte auch längere Zeit das *Ammonium sulphuratum* ohne Erfolg. Bei der Leichenöffnung, nachdem der Tod durch das unverhoffte Eintreten von einem langsam verlaufenden Nervenschlag (Hirnlähmung) erfolgt war, fand ich einen grossen gelben Flecken im kleinen Gehirn, in der Gegend des *Corpus dentatum* rechter Seits und einen zweiten in der linken Hemisphäre des grossen Gehirns, ungefähr in der Mitte der Halbkugel über dem *Centrum ovale Vieussenii.* Beide Flecken enthielten zwischen sich ein wenig Wasser, das von einer serösen Haut umschlossen war. Diese Haut war eine seröse, die deutliche Gefässe enthielt; die Flecken waren Kysten, von frühern Blutergüssen im Gehirn. Auch hier war die Hirnmasse leicht, und das grosse Gehirn sehr durchscheinend, wenn man es in Scheiben schnitt, jedoch nicht siebförmig.

Aus diesen Mittheilungen ergiebt sich Folgendes:

1) Es giebt eine Zitterlähmung der Alten, welche mit Furcht, Angst, grosser Sorge um die eigene Existenz verbunden ist, eine Hypochondrie mit Zitterlähmung, welche sich wesentlich von jener unterscheidet, die man seither als *Paralysis agitans* kannte. Während in dieser die Schwäche der Glieder sich allmählig einstellt, sich nach und nach das Zittern ausbildet, tritt bei jener die unvollkommene Lähmung plötzlich ein und ist dann dauernd in derselben vorhanden.

2) Der Anfang des Zitterns in der *Paralysis agitans* ist ohne alle gestörte Geistes- oder Hirnthätigkeit, so wie diese sich auch in dem ganzen Verlauf der Krankheit meistens ungestört erhält. In der *Hypochondria tremulans* beginnt die Krankheit mit heftigem Schwindel oder gar mit einem nicht deutlich ausgebildeten Schlagfluss. Der Eintritt der Krankheit ist nicht selten von einem unter Verlust des Bewusstseyns zu Stande kommenden Zusammensinken der Kranken begleitet, aus dem sie nur nach und nach wieder zu sich kommen. Die Furcht, Augst, Sorge um das eigene Daseyn und Leben, die Schwäche des Gedächtnisses, welche gewöhnlich eine örtliche ist, Zeichen einer gestörten Geistesthätigkeit, der gestörte Schlaf, wie ein vorübergehender, zu unbestimmten Zeiten sich wiederholender Schwindel bleiben nicht weniger nach diesem Anfalle vorhanden, als die Schwäche der Glieder, in denen sich nach und nach das Zittern einfindet. Mit der Andauer der Krankheit werden die Zufälle hartnäckiger und stärker.

3) Doch unterscheidet sich die *Paralysis agitans* nicht allein von der *Hypochondria tremulans* darin, dass diese, mit Geistesstörung und Hirnzufällen begleitet, vom Hirn aus ihre Entstehung nimmt, welche in der *P. agitans* fehlen, sondern einen anderen Unterschied ergiebt die Ausbreitung der Zitterlähmung über die Glieder in beiden Krankheiten. In der *Paralysis agitans* zittern alle Glieder und selbst der Kopf, indem alle Muskeltheile von derselben Schwäche befallen werden, in der *Hypochondria tremulans* ist die Zitterlähmung nur über eine Seite oder über einen Theil verbreitet und erstreckt sich erst gegen das Ende des Lebens auf die Zunge, wodurch Stammeln entsteht. Es ist diese Lähmung halbseitig, ähnlich

jener in Hirnleiden, mag sie so örtlich auftreten, als sie will, und beginnen, wo sie will, an den untern oder an den obern Gliedmaassen.

4) Das ganze Krankheitsbild verhält sich in der *Paralysis agitans* wie ein Rückenmarksleiden, in der *Hypochondria tremulans* wie ein Hirnleiden. Wie in den Zufällen, so zeigt sich dieses auch in der Leichenöffnung. Es weisen die obigen Mittheilungen nach, dass sich in dieser mit Hypochondrie verbundenen Lähmung eine eigene Art von Atrophie oder ein Bluterguss, der langsam und unvollkommen aufgesaugt wird, vorfindet. Vielleicht war jene Atrophie bedingt durch vorangegangene Entzündung und Congestion. In der *Paralysis agitans* hat man bisher vorzugsweise krankhafte Veränderungen des Rückenmarks entdeckt.

5) Wie die Diagnose allein ein Hirnleiden in der *Hypochondria agitans* anerkannte, so wies auch die Therapie auf ein solches hin, indem nur Hirnmittel, wie Opium, wirksam waren. Ob der andauernde Gebrauch des Eisens oder vielmehr des Kupfers, namentlich des salzsauren Kupfers, des *Liquor cupri ammoniato-muriatici* Nutzen gewähren könne, neben einer kräftig nährenden Diät, oder die Arnica, wird die Zukunft lehren. Schwefelammonium leistete nichts. Die erfolgreiche Anwendung des Opiums, wodurch der Schlaf geregelt und die Zitterlähmung gemässigt wurde, lehrt, dass es als ein Tonicum für das Hirn wirkte. Gewiss ist, dass sein Jahre lang fortgesetzter Gebrauch in kleinen Tropfen keine Schwächung der Geistes- und Gehirnthätigkeit herbeiführte. Ich bediente mich des *Morphii acet.* in folgender Formel:

℞. *Morphii acet.* gr. jjβ
Aq. font. ℥β
Acet. vini. ℨj
MDS.

Des Abends gegen 7 Uhr 10 Tropfen zu nehmen.

XVIII.

Angeborene Hypertrophie der Thränendrüse und ihrer Ausführungsgänge.

Mit einer Abbildung (Taf. I.).

Von

Prof. **G. Gluge** in Brüssel.

Ich weiss nicht, ob die angeborene Hypertrophie der Thränendrüse bereits irgendwo beschrieben ist. Die erworbene habe ich in meinem Atlas Lief. 17. Taf. 3. abgebildet. —

In dem hier mitzutheilenden Falle, den ich durch die Güte des Herrn Dr. Cunier zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigte sich seit der Geburt eine Geschwulst an der Stelle der Thränendrüse. Sie erreichte mit strangartigen Fortsätzen die Stirn, die Schläfe und das obere Augenlid und wurde von Herrn Cunier jetzt, als das Kind $5^1/_2$ Jahr alt war (August 1849) in Bruges mit vieler Mühe exstirpirt. Man erkennt in der exstirpirten Masse, die fast hühnereigross war und die ich nur in Bruchstücken, aber ziemlich vollständig erhielt, zwei Substanzen.

Die eine, die Drüsensubstanz, besteht aus stecknadelkopfgrossen, mässig harten, gelblichweissen Granulationen von 1 — 2 Millimeter Durchmesser. Sie lagern in einem losen Zellgewebe und bestehen aus den Drüsenbläschen, die zusammengruppirt ein Drüsenläppchen belden. Fig. 1. ist ein Theil eines Drüsenläppchens, schwach vergrössert. Die Drüsenbläschen sind an ihrer Innenfläche mit Epithe-

lien besetzt und diese erscheinen schon bei schwacher Vergrösserung deutlich. Fig. 2. ist das blinde Ende eines solchen Bläschens abgebildet. — Die Structur der Läppchen ist also der normalen gleich, nur hatte ihre Masse zugenommen.

Die zweite Substanz besteht aus verzweigten, wurstähnlichen. glatten, blassröthlichen, abgerundeten, meist im Centrum beim Querdurchschnitt deutlich eine feine Oeffnung zeigenden Strängen.

Sie sind 2 — 6 Millimeter breit, indem die schmälere unmittelbar aus den Drüsenläppchen traten und in die breiteren Stämme eintraten. Von diesen erhielt ich mehrere nur in Fragmenten, die noch 30 Millimeter Länge hatten. Zuweilen bilden diese Kanäle, denn solche sind es, ampullenartige Erweiterungen. Diese Kanäle haben zwei Membranen, eine äussere dünne Zellgewebshülle und eine viel dickere innere faserig-streifige, ohne dass es möglich ist, ihre einzelnen Fasern zu isoliren. — Es fand hier also eine ausserordentliche Hypertrophie der Ausführungsgänge der Drüsen statt, die gewiss als solche schon unter der Haut fühlbar waren. Fig. 3. sind einige derselben in natürlicher Grösse abgebildet. Es ist nicht zu verwundern, dass bei dieser Entartung auch ein sehr erfahrener Augenarzt, wie Herr Cunier, zweifelhaft seyn konnte, welcher Name dieser Geschwulst zu geben sey. —

Uebrigens bemerke ich noch, dass einfache Hypertrophieen der Thränendrüse wohl nicht gar selten als scirrhöse Entartungen — mit Erfolg — exstirpirt seyn mögen; ein Beispiel ist mir selbst bekannt geworden. Die Heilung ist jetzt, am 11. September, vollständig. Eine kleine Portion ist noch unter dem obern Augenlide zurückgeblieben.

XIX.

Klinische Beobachtungen über die künstliche Erregung der Frühgeburt durch die aufsteigende warme Uterindouche.

Von

Prof. **W. L. Grenser** in Dresden.

Seit Veröffentlichung seiner ersten Beobachtung über die Wirkungen der aufsteigenden warmen Uterindouche behufs der Erregung der Frühgeburt in Schmidt's Jahrbb. Bd. 60. S. 232 ff. hat Verf. noch zwei Mal Gelegenheit gehabt, in der geburtshülflichen Klinik zu Dresden dieses von Kiwisch angegebene Verfahren zu prüfen, und säumt nicht, auch diese zwei Beobachtungen öffentlich mitzutheilen, da es gilt, einer neuen und im Ganzen noch wenig bekannten Methode, die Frühgeburt künstlich zu erregen, durch eine hinreichende Anzahl von Erfahrungen immer mehr Eingang in die Praxis zu verschaffen.

Verf. bedient sich zu diesem Zwecke eines von ihm selbst angegebenen Doucheapparates, bestehend aus einem Reservoir von Zink in der Form eines Trichters oder Zuckerhuts, um dadurch die Fallkraft der Flüssigkeit zu vermehren. Ein gut schliessender Blechdeckel verhütet das Einfallen von Staub sowie das zu schnelle Verkühlen des eingegossenen warmen Wassers. Das Reservoir fasst zwei volle Wasserkannen mittler Grösse und läuft wie ein Trichter in ein Rohr von dem Durchmesser eines Zolles aus, an welches mehrere Ansatzröhren von starkem Eisenblech passen, so dass nach der Zahl und Länge dieser sowie nach der Höhe, in welcher der Apparat an der Wand

aufgehängt wird, die Fallhöhe verschieden abgeändert werden kann. Zwischen den Ansatzröhren befinden sich Scheiben von Filz, wodurch das Aussickern des Wassers an diesen Stellen verhütet wird. Das Endstück bildet ein vollkommen wasserdichter, biegsamer, $1\frac{1}{2}$ Elle langer Schlauch *) von der Weite eines Zolles, an dem ein messingener Hahn angebracht ist, welcher zum beliebigen Oeffnen und Verschliessen des Schlauches dient. Hieran endlich wird das Scheidenrohr geschraubt, welches am zweckmässigsten aus Horn gearbeitet, 5 Zoll lang und am Ende ein wenig aufwärts gebogen ist, um so dem Strahle die aufwärts steigende Richtung zu ertheilen. Das Lumen dieses Scheidenrohres beträgt am zweckmässigsten zwei Linien im Durchmesser; denn ein Wasserstrahl von nur einer Linie im Durchmesser ist zu schwach, es fehlt demselben die nöthige irritirende Wirkung und schon ein leichtes Anlegen einer Vaginalwand vor die Mündung der Canüle reicht hin, diese zu verstopfen. Um übrigens Letzteres zu verhindern, ist es rathsam, die zwei das Scheidenrohr einleitenden Finger während der Douche in der Scheide liegen zu lassen, um, wenn der Wasserstrahl durch Vorlegen einer Scheidenwand u. dgl. unterbrochen wird, das Hinderniss mit diesen Fingern sogleich beseitigen zu können. Auch fühlen diese Finger, ob der Strahl auch wirklich die Vaginalportion und deren nächste Umgebung trifft und können, wo dies nicht geschieht, die gehörige Richtung der Canüle sogleich wiederherstellen, sowie sie zur Ueberwachung der Temperatur des Wasserstrahls dienen. Letztere suche man zwischen + 33 und + 35° R. zu erhalten, wobei zu berücksichtigen ist, dass das metallene Reservoir und die Blechröhre, wenn sie vorher nicht erwärmt sind, die Temperatur des Wassers nicht unbedeutend herabsetzen, so dass das erste hervorströmende Wasser fast kühl ist. Zur viertelstündigen Unterhaltung eines Strahls von 2 Linien im Durchmesser braucht man ungefähr 4 — 5 gewöhnliche Wasserkannen voll Flüssigkeit, daher man dafür zu sorgen hat, dass diese nöthige Menge warmen Wassers bereit steht, um die Douche ohne längere Unterbrechung fortsetzen zu können. Die Zeit betreffend, wie lange die

---

*) Der Peitschenfabrikant und Riemer Hänel in Dresden (Seegasse No. 9) fertigt auf Bestellung solche elastische, wasserdichte Schläuche, die Elle zu 2 Thaler Preuss.

Douche zu unterhalten ist, so bestätigen unsere Erfahrungen, dass dies jedes Mal 12—15 Minuten lang geschehen muss. In der Regel reichen 3 solcher Douchen täglich aus; je torpider aber die Constitution der Schwangern und je geringer die durch die Douche bewirkte Aufregung ist, in desto kürzeren Zwischenräumen kann dieselbe wiederholt werden und in Fällen, wo Eile Noth thut, selbst alle 2—3 Stunden in Anwendung kommen. Sobald nun sich hinreichend kräftige Wehenthätigkeit zeigt und fortdauernd zunimmt, ist der zunächst beabsichtigte Zweck als erreicht anzusehen und die Douche nicht zu wiederholen; Letzteres würde nur dann nöthig werden, wenn die Wehen wieder ganz nachliessen. Was endlich die Fallhöhe des Wassers betrifft, so haben wir bei einem Strahle von 2 Linien im Durchmesser 8 Fuss am zweckmässigsten befunden. Die Schwangere wird dabei auf ein erhöhtes Querlager in die Stellung gebracht, wie bei schwierigeren Zangenoperationen, und ein Wachstuch untergebreitet, welches bis in das Fass herabhängt, das die ablaufende Flüssigkeit aufnimmt.

Wir lassen nunmehr die zu unserer früheren Beobachtung neu hinzugekommenen zwei Fälle hier folgen und werden am Schluss einige epikritische Bemerkungen hinzufügen.

Erster Fall. Friederike Ramft aus Kleinschönberg, einem Dorfe im Königreiche Sachsen, 25 Jahre alt, mittler Statur, mässiger Ernährung, von dunkelbraunem Haar und grauer Iris, überstand als Kind die Vaccination und das Scharlachfieber und in ihrem 8. Lebensjahre eine Entzündung der mittleren Rückenwirbel, in deren Folge sich eine nicht unbedeutende skoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule bildete. 20 Jahre alt ward sie zum ersten Male menstruirt, die Regeln setzten aber öfter längere Zeit aus. Zu Anfang März 1848 zeigte sich die Menstruation zum letzten Mal, indem unmittelbar darauf eine Schwangerschaft eintrat. Im 8. Schwangerschaftsmonat fand die Person in dem Entbindungsinstitut zu Dresden Aufnahme. Ihr Befinden war hier anfänglich bis auf eine gewisse Kurzathmigkeit, die bei der skoliotischen Verkrümmung der Wirbelsäule und der schon weit vorgeschrittenen Schwangerschaft nichts Auffälliges hatte, gut und den Umständen angemessen, vom Ende October an aber begannen Klagen über Geschwulst der Unterschenkel. Dieselben erschienen öde-

matös geschwollen und in kurzer Zeit verbreitete sich das Oedem aufwärts nach den Oberschenkeln und Schamlippen, so dass jene zuletzt fast das Doppelte ihres normalen Umfangs erreichten und das Gehen dadurch ganz verhindert wurde. Einwickelungen der Schenkel in Flanell und Werg, mit dem Pulver der *Species resolventes* bestreut, und Bedecken der Schamlippen mit erwärmten aromatischen Kräuterkissen blieben erfolglos. Der jetzt chemisch untersuchte Harn der Kranken zeigte sich eiweisshaltig und eine genaue Untersuchung der Brustorgane mittels Percussion und Auscultation liess eine ziemlich beträchtliche Hypertrophie des Herzens nicht verkennen. Die rechte äussere Schamlippe erlangte allmählig die Grösse einer Mannesfaust, was zur Folge hatte, dass die Scheidenmündung ganz seitwärts nach links gedrängt erschien. Wegen übermässiger Spannung der Haut war dabei diese ödematöse Geschwulst ausserordentlich schmerzhaft. Nach wenigen Tagen hatte sich das Oedem über den ganzen Körper verbreitet und am 7. November nahm man zuerst Symptome eines serösen Ergusses in die Bauchhöhle wahr. Bald zeigte der Unterleib an den Seiten und nach hinten deutliche Schwappung und matten Ton, und innerhalb 24 Stunden erreichte der *Hydrops ascites* einen solchen Grad, dass dadurch die grössten Athmungsbeschwerden und zuletzt wirkliche Apnoe mit drohender Erstickungsgefahr bedingt wurden. Unter diesen Umständen erschien schnelle Beendigung der Schwangerschaft das einzig mögliche Lebensrettungsmittel, und da nur noch 4 — 5 Wochen an dem rechtzeitigen Geburtstermin fehlten, so konnte um so unbedenklicher zur künstlichen Erregung der Frühgeburt geschritten werden. Weil aber die drohende Erstickungsgefahr augenblickliche Abhülfe erforderte, erschien es am zweckmässigsten, zunächst den Eihautstich zu machen, um durch Entleerung des Fruchtwassers eine schnelle Volumenverminderung des Uterus und hiermit Erleichterung der Athmungsbeschwerden zu bewirken. Verf. bediente sich dazu des Wassersprengers von von d'Outrepont, womit es Abends $6\frac{1}{4}$ Uhr sehr bald gelang, durch den schlaffen innern Muttermund bis zu den Eihäuten zu gelangen. Obwohl die Menge des so entleerten Fruchtwassers nur gering war und höchstens 1 Pfund betrug, so erfolgte doch darauf schon eine merkliche Erleichterung der Athmungsbeschwerden. Um aber möglichst schnell Wehenthätigkeit zu

erregen, die nach dem Eihautstich oft erst in 24, 36 Stunden und noch später eintritt, welches abzuwarten bei der noch immer bestehenden Dyspnoe bedenklich erschien, wurde unmittelbar darauf die warme aufsteigende Uterindouche in der oben näher beschriebenen Weise eine Viertelstunde lang in Anwendung gebracht. Der Erfolg war überraschend. Denn schon, nachdem erst 5 Minuten gedoucht worden war, zeigten sich deutliche Zusammenziehungen der Gebärmutter in Verbindung mit sehr lebhaften Bewegungen der Frucht und vermehrten Herzschlägen derselben. Die Wehenthätigkeit dauerte auch nach der Douche in regelmässigen Zwischenräumen von 3 zu 3 Minuten fort, so dass um 7 Uhr der Mutterhals völlig verstrichen und der Muttermund bereits $1/2''$ im Durchmesser erweitert war. Gegen 11 Uhr Mitternachts wurden die Wehen so kräftig, dass dadurch mehrmaliges sympathisches Erbrechen erregt wurde. Eine Stunde später zeigte sich der Muttermund völlig erweitert; der Herzschlag der Frucht und das Uteringeräusch blieben unverändert deutlich hörbar, der Kindeskopf rückte unter kräftigen Treibwehen in erster Schädellage alsbald herab und kam (am 8. November) 1 Uhr Morgens zum Ein- und Durchschneiden. Das Kind, männlichen Geschlechts, schrie sogleich laut auf, zeigte sich aber schwächlich und schlecht genährt, indem es nur 17 Zoll lang und 5 Pfund schwer war. Die Nachgeburt liess sich schon nach 20 Minuten aus der Scheide leicht entfernen. Die Placenta hatte eine gesunde Structur, in ihren Durchmessern 6 und 7 Zoll, der Nabelstrang war 17 Zoll lang. Die Gebärmutter fuhr fort, sich kräftig zusammenzuziehen und zu verkleinern, so dass nur eine mässige Menge Blut abging. Jetzt konnte die Menge des in der Bauchhöhle frei befindlichen Wassers genauer ermittelt werden und wurde zu 6—8 Messkannen abgeschätzt. Dessenungeachtet fühlte sich die Entbundene ausserordentlich erleichtert, wie denn auch das Oedem der Schamlippen und Schenkel sichtbar abnahm. Obwohl sich nunmehr erwarten liess, dass die dem Wochenbett eigenthümlichen Ausscheidungen auf Verminderung der hydropischen Flüssigkeit in der Bauchhöhle günstig einwirken würden, so erschien es uns nächst der Förderung dieser natürlichen Se- und Excretionen doch nicht überflüssig, die Resorptionsthätigkeit noch kräftiger anzuregen, weshalb eine Salbe aus *Unguent. ciner.* und *Unguent.*

Digitalis mit *Ol. Terebinthinae* in die Nierengegend eingerieben und innerlich ein schwaches *Infus. hb. Digital. purp.* mit *Liq. Mindereri* und *Oxym. Squillit.*, später mit Zusatz von *Extr. Squillae* gereicht wurde. Bei dieser Behandlung schienen die ersten drei Tage des Wochenbettes zu den besten Hoffnungen zu berechtigen, indem die Kranke reichlich schwitzte und dabei viel Urin liess. Von jetzt aber wurde die Haut trocken, der Puls immer frequenter und namentlich beunruhigte die wieder zunehmende Kurzathmigkeit und Oppression der Brust. Einige Dosen *Calomel* bewirkten mehrere dünne, grüngefärbte Stuhlausleerungen.

Am 13. November klagte die Kranke über heftige reissende Schmerzen im rechten Schenkel. Derselbe zeigte sich von der Inguinalgegend bis zu den Knöcheln prall geschwollen, die Hautfarbe unverändert weiss, nur an einzelnen Stellen roth gestreift, und so schmerzhaft, dass auch nicht die mindeste Berührung vertragen wurde. Obwohl nun sogleich 20 Blutegel an den Schenkel angelegt und Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe gemacht, auch *Calomel* und *Infus. hb. Digital.* innerlich fortgegeben wurden, trat doch kaum Erleichterung ein, die Geschwulst wurde vielmehr immer ovaler, glänzend weiss mit den oben genannten rothen Streifen nach dem Verlauf der Gefässe und liess sich als sogenannte *Phlegmasia alba dolens* nicht verkennen. Leider nahm gleichzeitig auch die Dyspnoe überhand, man hörte am ganzen Thorax starkes Schleimrasseln, während sich das Zellenathmen verminderte und die Percussion besonders nach hinten und unten immer dumpfer ward; die *Sputa* waren schleimig und schaumig, so dass das Bild eines schnell zunehmenden Lungenödems sehr deutlich sich ausprägte. Hierzu gesellten sich am folgenden Tage Umnebelungen der Sinnesthätigkeiten, stilles Hinbrüten, Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupillen, zuletzt gänzliche Bewusstlosigkeit, als Symptome von Hirnödem, und so starb die Kranke am 15. November früh $^3/_4$8 Uhr an Hirn- und Lungenlähmung. — Bei der Section zeigten sich an der innern Fläche des Stirnbeins und in den Ausbreitungen der *Arteria meningea media* leichte Anflüge von Osteophyt, die Hirnhäute blutreich und mit Serum infiltrirt, welches sich beim Durchschneiden derselben entleerte. Ebenso erschien die Hirnsubstanz von Serum durchdrungen und von den Sei-

tenventrikeln besonders der rechte von Wasser angefüllt; die dritte Hirnhöhle war sogar erweitert und mürbe. Die *Plexus choroidei* erschienen sehr blass und blutleer. Bei Eröffnung der Brusthöhle entleerte sich eine geringe Menge Serum, die Substanz der Lungen war zäh und fest, in den untern Lappen, besonders der rechten Lunge, stark ödematös. Der *Liquor pericardii* war kaum vermehrt, das Herz zeigte sich fast um das Doppelte des Normalumfanges vergrössert und dabei sehr dickwandig *(Hypertrophia concentrica)*, der rechte Ventrikel mit Faserstoffgerinnseln erfüllt. Die in der Bauchhöhle befindliche Flüssigkeit hatte die Beschaffenheit eines mit Flocken gemengten, gelben Serums und betrug an Menge ungefähr 6 Messkannen. Die innere Fläche der vordern Bauchwand erschien an einzelnen Stellen rosenroth mit fein gestrichelter Injection, der Darmcanal war von Gas sehr ausgedehnt und zeigte am Mesenterium einige Exsudatflocken (partielle Peritonitis). Die Nieren hatten eine blasse Farbe, mit kleinen Ecchymosen an ihrer Oberfläche, die *Tunica albuginea* liess sich leicht abschälen. Ihre Substanz erschien mürbe, speckig und leicht zerreisslich (Bright'sche Nierenkrankheit). Der Uterus erschien in seiner Rückbildung nur wenig zurückgeblieben, an der Placentenstelle mit einem geringen, grünlich gefärbten plastischen Exsudat überzogen (Spuren von *Endometritis plastica)*. Beim Einschneiden des rechten Schenkels entleerte sich eine geringe Menge Serum, das Zellgewebe zeigte sich verdickt und bildete Stränge und Maschen, welche die Fett- und Muskelschichten deutlich von einander schieden, einzelne Lymphdrüsen erschienen vergrössert und fest; Zeichen von Venenentzündung liessen sich nicht wahrnehmen.

Vorstehender Fall bietet einen in mehrfacher Beziehung lehrreichen Beitrag zur Pathologie der Schwangerschaft und des Wochenbettes dar. Wenn man nämlich früher die ödematösen Anschwellungen Schwangerer ohne Weiteres nur mechanischen Momenten, insonderheit dem Drucke des schwangern Uterus auf die Venen im Becken zuschrieb, so erhellt aus unserer Mittheilung, dass hier vielmehr wirkliche Blutkrankheit, die sogenannte serofibrinöse Blutkrase (nach Kiwisch), bedingt durch Hypertrophie des Herzens und Bright'sche Nierenkrankheit, zu Grunde lag. Wie liesse sich sonst die schnelle Ueberhandnahme des Oedems und dessen Uebergang in

wirklichen *Hydrops ascites* erklären? Auch sind in unserm Fall jene organischen Verbildungen ohne Zweifel die Ursache, das die krankhafte Blutmischung noch nach Beendigung der Schwangerschaft fortdauerte. Denn wo die Schwangerschaft allein die Blutbeschaffenheit so umändert, dass die serösen Bestandtheile zu sehr überwiegen und in Folge dessen seröse Infiltrationen in das Zellgewebe entstehen, verlieren sich diese in der Regel in wenigen Tagen nach der Geburt, wobei sich die Lochien ungewöhnlich stark serös zeigen. Bei unsrer Kranken aber brachte jene fehlerhafte Blutmischung durch seröse Congestion und wirklichen Erguss in das Parenchym der Lungen und in das Gehirn im Wochenbett zuletzt den Tod und erinnert dadurch an die Erfahrungen von Lasserre über die serösen metastatischen Congestionen bei Neuentbundenen. — Was ferner die überaus schmerzhafte Schenkelgeschwulst betrifft, die hier in den ersten Tagen des Wochenbettes auftrat, so ist unsre Diagnose durch die Section hinreichend bestätigt worden. Gleichzeitig spricht der angeführte Leichenbefund für die Ansicht derjenigen, welche die *Phlegmasia alba doleus* für ein complicirtes Leiden, nämlich für Entzündung des Zellgewebes mit seröser Infiltration und Entzündung der Lymphgefässe und Lymphdrüsen, erklären, ohne dass Venenentzündung immer dabei wäre. Diese gesellt sich zwar nicht selten hinzu, ist aber keine nothwendige Erscheinung der *Phlegmasia alba.* — Wenn endlich in unserm Fall der Eihautstich unmittelbar vor der Uterindouche in Anwendung kam, so dürfte diess die Beurtheilung der Wirksamkeit der Uterindouche keineswegs beeinträchtigen, wenn man erwägt, wie schnell hier kräftige und regelmässige Wehenthätigkeit eintrat, während diese nach dem blossen Eihautstich oft ziemlich lange auf sich warten lässt.

Zweiter Fall. Frau F... aus H......, 31 Jahr alt, erschien am 2. September d. J. in der Entbindungsanstalt zu Dresden, mit der Bitte, ihr bei ihrer bevorstehenden vierten Entbindung, welche sie gegen die Mitte des Octobers erwartete, beizustehen, indem sie in ihrer Heimath bereits 3 Mal, jedes Mal sehr schwer von todten Kindern entbunden worden sey. Sie gab an, in ihrer Kindheit an *Rhachitis* nicht gelitten zu haben, wohl aber mit Kopfausschlag viel behaftet gewesen zu seyn. Die Regeln stellten sich bei ihr erst im 22. Lebensjahre unter vielfachen Beschwerden ein, flossen aber spä-

ter in regelmässigem Typus nur immer in geringer Menge. 24 Jahre alt, verheirathete sie sich und wurde am 15. October 1843 zum ersten Male mittelst der Zange entbunden, wobei sich zeigte, dass das Becken sehr verengt war. Die Entbindung war sehr schwierig gewesen, und das Kind, ein Mädchen, war mit mehreren tiefen Impressionen der Schädelknochen todt zur Welt gekommen. Die zweite Entbindung im Jahr 1845 hatte ganz dasselbe Resultat gehabt. Am 1. August 1848 war Frau F. zum dritten Male entbunden worden, diesmal aber durch die Extraction des Kindes an den Füssen, wobei der zuletzt kommende Kopf hatte enthirnt werden müssen. Die Früchte sollen stets sehr gross gewesen seyn. Diess Mal erschienen die Regeln am 1. Januar 1849 das letzte Mal und Ende Aprils will die Schwangere die Fruchtbewegungen zuerst verspürt haben. Bei unserer Untersuchung der Person ergab sich Folgendes: Sie war kleiner Statur, nur 2 Ellen 4 Zoll paris. M. hoch, von starkem Knochenbau, guter Ernährung, gesundem Aussehen, dunkelblondem Haar und blauer Iris. Ihre Brüste zeigten sich gehörig entwickelt, mit hervorstehenden Warzen, der Unterleib schon ziemlich ausgedehnt, mehr weich als hart und überhängend; die Lage der Frucht liess sich bei dieser äussern Untersuchung nicht genau ermitteln, den Herzschlag hörte man in der Mittelbauchgegend der rechten Seite, die Uterinpulsation schwach nach unten in der linken Inguinalgegend. Merkwürdig genug liessen die äusseren Beckenverhältnisse nichts Abnormes wahrnehmen, es zeigte sich eine nur sehr geringe Einbiegung unmittelbar über dem Kreuzknochen, die äussere *Conjugata* mittelst des Baudelocque'schen Tasterzirkels gemessen betrug genau 7 Zoll und auch die Stellung der Scheidenmündung war die gewöhnliche, weder zu weit nach vorn, noch zu weit nach hinten. Bei der innern Untersuchung erschien die Scheide mässig weit, schlaff, aufgelockert, von nicht erhöhter Temperatur, die Vaginalportion noch ziemlich lang, aber weich und aufgelockert, so dass der Mutterhalskanal den Finger aufnahm, während der innere Muttermund sich verschlossen zeigte. Ein vorliegender Kindestheil liess sich nicht, wohl aber das *Promontorium* erreichen und wurde die *Conjugata interna* auf 3 Zoll abgeschätzt. — Da die 35. Schwangerschaftswoche noch nicht abgelaufen war, entschloss sich Vf. rasch zur künstlichen Er-

regung der Frühgeburt, in der Hoffnung, dadurch ein lebendes Kind zur Welt fördern zu können.

Am 4. September d. J. früh 9 Uhr wurde desshalb die erste aufsteigende Uterindouche in der Temperatur von + 33° *R.* applicirt und 12 Minuten lang fortgesetzt. Man bemerkte dabei 3 Mal eine sehr geringe Anspannung der Gebärmutter und lebhafte Fruchtbewegungen. Uebrigens war das Befinden der Schwangern ausser einer geringen Beschleunigung des Pulses und einer gewissen Aengstlichkeit gut. Nach der Douche bemerkte die Schwangere vermehrten Schleimabgang, die Anspannung der Gebärmutter hatte sich aber nicht wiederholt. — Nachmittags ½ 4 Uhr fand die zweite Application Statt, wobei das Wasser einen Wärmegrad von + 33 — 34° *R.* hatte; die Douche wurde 15 Minuten ununterbrochen fortgesetzt und bewirkte wiederum periodische Anspannung der Gebärmutter. Dasselbe Resultat hatte die dritte Douche, Abends 9 Uhr. Die Nacht verging ruhig.

Am 5. September früh ½ 7 Uhr kam die Douche zum vierten Male in Anwendung und zwar 20 Minuten lang. Während derselben brach Schweiss aus, der Puls wurde voller und es zeigte sich jetzt so kräftige Wehenthätigkeit, dass die Person über den Wehenschmerz zu klagen anfing. Bei einer unmittelbar darauf angestellten Untersuchung fand man den Mutterhals völlig verstrichen und den innern Muttermund = 3 Linien im Durchm. geöffnet. Die Wehen dauerten noch längere Zeit fort, fingen aber gegen Mittag an, nachzulassen. Desshalb wurde Nachmittags ½ 4 Uhr die Douche zum fünften Male wiederholt und dadurch die Geburt in vollen Gang gebracht. Der Muttermund zeigte darauf eine Erweiterung von 1 Zoll im Durchmesser und man fühlte als vorliegenden Kindestheil den rechten Fuss. Bei fortdauernd regelmässiger Wehenthätigkeit erweiterte sich der Muttermund immer mehr und die Blase trat gegen 6 Uhr Abends bis zur Schamspalte herab; der Herzschlag der Frucht blieb fortwährend deutlich hörbar. Als sich nun ein fast kindskopfgrosses Segment der Blase wirklich herauszudrängen und dabei in Folge beginnender theilweiser Lostrennung des Mutterkuchens etwas Blut abzugehen anfing, wurden die Eihäute gesprengt und der vorliegende Fuss angezogen, wobei eine Schlinge der Nabelschnur herabfiel.

Diess gab die Indication zu möglichst schneller Extraction des Kindes, die auch bis auf die Entwickelung des Kopfes rasch von Statten ging. Dieser aber keilte sich in den verengten Beckeneingang ein und konnte nur mit äusserster Kraftanstrengung binnen einer Viertelstunde entwickelt werden, so dass das Kind währenddem starb. Die jetzt genau mittelst des Fingers angestellte Beckenmessung ergab, dass die *Conjugata* noch weniger mass, als wir angenommen hatten, nämlich nur $2\,^3/_4$ Zoll. Das Kind, männlichen Geschlechts, war bereits auffallend entwickelt, gut genährt, 18 Zoll lang und 6 Pfund schwer. Von dem Kopfdurchmessern betrug der quere 3″, der senkrechte $3\,^1/_8$″, der horizontale $3\,^3/_4$″, der diagonale $4\,^1/_4$″; das linke Schläfenbein zeigte eine kleine Fissur. Die Nachgeburt folgte leicht, die *Placenta* hatte 6″ in ihren Durchmessern und war bis auf einige kleine apoplektische Stellen gesund, der Nabelstrang centrisch eingefügt und $20\,^1/_2$″ lang, Eihäute normal, Blutabgang mässig. — Am 3. Tage des Wochenbettes trat ein Fieberanfall mit geringem Schmerz im Unterleibe und im Kopfe ein, denen eine geringe Peritonäalirritation zu Grunde lag, die durch Sinapismen und die gehörige Diät bald beseitigt wurde. Der weitere Verlauf des Wochenbettes blieb ganz ungestört und die Wöchnerin wurde am 16. September gesund entlassen.

Niederschlagend war es uns im vorstehenden Falle, der übrigens die Wirksamkeit der Uterindouche in Bezug auf Erregung von Wehenthätigkeit ausser allen Zweifel stellt, dass es nicht gelang, das Kind lebend zur Welt zu fördern. Offenbar lag der Grund hiervon darin, dass die Frühgeburt nicht 2—3 Wochen früher in Anwendung kommen konnte, wie bei einer so bedeutenden Beckenenge nothwendig gewesen wäre. Besonders bemerkenswerth endlich ist, dass die Messung mit dem Baudelocque'schen Tasterzirkel, welche wir mit möglichster Genauigkeit mehrmals wiederholt haben, hier gar keine Verengung der innern *Conjugata* anzeigte, eine Erfahrung, die wir bei rhachitischen Becken in diesem Grade nie, wohl aber schon mehrmals bei solchen Becken gemacht haben, welche in Folge von Bildungshemmung verengt waren, worauf wir die Aufmerksamkeit unsrer Herren Collegen hierdurch gelenkt haben möchten.

XX.

Zur Heilkraft des Leberthrans.

Von

Dr. **Eug. Aug. Meinel** in Roth.

Der Leberthran, Stockfischleberthran, Kabeljauthran, Gichtthran, Bergerthran, *Oleum jecoris aselli*, *Oleum morrhuae*, war — wie es scheint — vor dem Jahr 1816 in Westphalen ein Volksmittel, das gegen Gicht in Anwendung gebracht wurde. Es erzählt wenigstens der jüngere (Franz) Brefeld, Physikus des Kreises Hamm, in seiner Monographie über den Stockfischleberthran *), dass ein Kaufmann in Westphalen um jene Zeit von der Kanzel habe bekannt machen lassen „dass bei ihm frischer Bergerthran gegen die Gicht angekommen sey". Erst später wurde dieses treffliche Mittel von den Aerzten acceptirt und in den Arzneischatz aufgenommen.

Es liegt nicht im Zwecke dieser Mittheilung, die Bereitungsart des Leberthrans, die verschiedenen Arten desselben, seine Bestandtheile u. s. w. einer Besprechung zu unterwerfen — darüber ist ohnehin genug gesagt und geschrieben worden; es soll hier nur nach einigen wenigen Bemerkungen ein Krankheitsfall erzählt werden, der die Heilkraft unseres Mittels in ein glänzendes Licht stellt.

---

*) Der Stockfisch-Leberthran in naturhistorisch-chemisch-pharmaceutischer Hinsicht, besonders über seine Heilwirkungen in rheumatischen und scrophulösen Krankheitsformen vom Dr. Franz Brefeld, königl. preuss. Physikus des Kreises Hamm. Hamm, Schulz'sche Buchhdlg. 1835.

„Auch solche Beispiele sind in Menge bekannt geworden“, könnte mir Jemand entgegenhalten.

Allerdings! aber da für unsere Wissenschaft, namentlich in der Therapie die numerische Methode anerkannt die förderlichste ist, so kann es der Wissenschaft nur nützlich seyn, wenn Thatsachen, die für ein Arzneimittel sprechen, gesammelt und der Oeffentlichkeit übergeben werden, da wir nur auf diese Weise festen Boden gewinnen und sichere Indicationen stellen können. Von diesem Standpunkte aus möge die Mittheilung des zu erzählenden Krankheitsfalles angesehen werden.

Ich habe vielfach den Leberthran gegen chronische Rheumatismen und Gicht, gegen Scrofulosis in allen ihren Formen, gegen Lungentuberkulose in ihrem Beginne, gegen Hautkrankheiten — ich sah einen lange bestehenden Cupus durch innerliche Anwendung des Leberthrans zur vollständigen Heilung gelangen — als Arzneimittel gegeben und in einer bedeutenden Anzahl von Fällen äusserst günstige Resultate dadurch erzielt, so dass ich dem Mittel das Wort in jeder Beziehung reden muss. Die Dosis, die ich von dem Mittel nehmen lasse, besteht gewöhnlich bei Erwachsenen in drei bis vier Esslöffeln des Tages über. Er wird am besten ohne jede Beimischung genommen und vertragen, jedoch ist zu empfehlen, dass nach dem Nehmen des Thranes eine Tasse schwarzen Kaffees getrunken werde, was schnell den üblen Geschmack im Munde entfernt. Rust hat ihn auf diese Weise in Anwendung gebracht. Selten beobachtete ich nach dem Genuss des Thranes Erbrechen oder sonst dyspeptische Erscheinungen, ja ich muss vielmehr die Behauptung aufstellen, dass bei manchen Kranken die Verdauung sich bessert und sie selbst kräftiger und dicker werden. Es ist diese Beobachtung schon von andern Seiten her gemacht und vielfach erwähnt worden, so von Rust, Asmus u. s. w. C. A. Osius, der den Leberthran in mehr als vierhundert Fällen angewendet hat, fand ihn heilkräftig bei den Krankheiten der Verdauungswege, welche durch allgemeine dyskrasische Momente erzeugt werden.

In der Kinderpraxis empfiehlt sich das Mittel besonders in der auf Scrofulosis fussenden Atrophie und hier ist namentlich seine äusserliche Anwendung sehr zu empfehlen. Das Kind wird vorerst

in ein lauwarmes Bad gesetzt, dann sorgfältig getrocknet und der Thran über den ganzen Körper eingerieben; hierauf wird es sorgsam eingewickelt und in sein Bettchen gelegt, worauf dann gewöhnlich Schweiss eintritt. Diese Procedur wird bis zur Genesung täglich wiederholt; natürlich ist dabei nothwendig, dass die Ernährung in gehöriger Weise geregelt werde.

Doch ich verliere mich zu weit vom vorgesteckten Ziele und will desshalb zur Erzählung des schon erwähnten Krankheitsfalles zurückkehren.

Als ich an meinem jetzigen Bestimmungsorte die ärztliche Praxis antrat, wurde mir — wie es gewöhnlich zu gehen pflegt — das Loos zu Theil, dass alle Epileptischen, Gichtbrüchigen, Lahmen und Blinden es versuchten, ob der „neue Doktor" für ihre alten Gebrechen nicht Hülfe wisse.

So kam es, dass ich auch zu der 37jährigen Elise Hormann von Roth gerufen wurde. Ihre jetzt noch lebende Mutter hat ein Alter von 71 Jahren und rühmt sich, nie krank gewesen zu seyn, ihr Vater ist im Feldzug nach Russland geblieben; auch er war vollkommen gesund. Die Tochter dieser Eltern, von Jugend auf mit Nähen beschäftigt, erfreute sich ebenfalls bis vor 3 Jahren der besten Gesundheit. Im Alter von 19 Jahren war sie zum ersten Male menstruirt, was sie auch regelmässig bis auf den heutigen Tag mit Ausnahme zweier Schwangerschaften blieb. Das erste Mal gebar sie einen Knaben, das zweite Mal ein Mädchen; beide Kinder leben und sind gesund. Die Schwangerschaftszeit verlief jedes Mal gut. Patientin konnte während derselben arbeiten, wie sonst. Die Geburtsakte verliefen normal, ebenso das Wochenbett. Im ersten pflegte sich Patientin der Vorschrift gemäss vier Wochen, im zweiten verliess sie schon am dritten Tag Bett und Zimmer, verrichtete jegliche Arbeit und war noch volle fünf Jahre nachher vollkommen gesund.

Erst vor 3 Jahren trat das erste Krankseyn auf. Am linken Knie hatte sich nämlich äusserst heftiger Schmerz eingestellt, der namentlch zur Nachtzeit Exacerbationen machte. Obwohl der Fuss im Kniegelenk weder gebeugt noch emporgehoben werden konnte, zeigte sich weder Geschwulst noch Röthe. Von da wanderte der Schmerz in alle Gelenke. Erst nachdem dieser Zustand fast volle

drei Jahre angedauert hatte, zeigte sich Oedem der Füsse. In der letzten Zeit hatte sich noch Schmerz in der Kreuzgegend hinzugesellt. Während der Dauer dieser Erscheinungen hatte die Kranke Appetit, erst in der jüngsten Zeit schwand derselbe, der Stuhlgang war geregelt. Die Menses hielten, wie schon erwähnt, ihre Zeit.

Ich fand die Kranke in folgendem kläglichem Zustande:

Ihre Gesichtszüge trugen die Spur eines schmerzhaften Leidens, sie war sehr abgemagert, bis auf die Knochen abgezehrt. Wenn sich dieselbe aus dem Bette erhob, um zu stehen, so war der Oberkörper vorwärts gebeugt, die völlige Geraderichtung desselben war unmöglich. Bis auf leichtes Oedem der Vorderfüsse fand sich an den Extremitäten keine Geschwulst. Die Beweglichkeit der Glieder war sehr gehindert, kaum dass die Kranke ein wenig nähen konnte. Mit den Füssen stund es noch schlechter, als mit den Armen; wollte sich nämlich die Patientin fortbewegen, so war diess nur in folgender Weise möglich: Die beiden Arme wurden an die Wand gestemmt, um den Oberkörper zu stützen; dann wurden zuerst die Vorderfüsse emporgehoben, so dass die Fersen zum Stützpunkt des Körpers dienten; in dieser Stellung machten die Vorderfüsse eine halbkreisförmige Bewegung, dann mussten die Ballen der Vorderfüsse zum Stützpunkt dienen, so dass mit den Fersen eine halbkreisförmige Bewegung gemacht werden konnte. Auf diese Weise gelang es der Kranken mit vieler Mühe endlich, von einer Seite des Zimmers zur andern zu kommen.

Bei Untersuchung der Wirbelsäule fand sich's, dass die letzten Rücken- und ersten Lenden-Wirbel gegen Druck empfindlich waren, ohne dass man bei der genauesten Untersuchung Auftreibung der Wirbel bemerken konnte.

Die physikalische Untersuchung der Athmungs- und Kreislaufs-Organe liess dieselben gesund erkennen. Die Temperatur der Haut war regelmässig; ich fand durch das Thermometer keinen Unterschied in den Wärmgraden der einzelnen Körpertheile. Der Puls war von normaler Frequenz, jedoch klein; keine febrilen Erscheinungen.

Die Kranke hatte bei ganz reiner Zunge aber erst seit letzter Zeit wenig Appetit, die Stuhlentleerung ging regelmässig von Statten; der Urin wurde in reichlichem Maasse und ohne Schmerzen zu verur-

sachen, entleert. Es ist grosse Ermattung vorhanden, wozu namentlich die vielen schlaflosen Nächte beitragen mochten, da während derselben der Schmerz in allen Gelenken und in der Kreuzgegend äusserst heftig war.

Das Gefühl, als sey ein Reif um den Leib gelegt, eine Erscheinung, welche die *Spondylarthrocace* fast beständig begleitet, war äusserst lästig. Die Lage auf dem Rücken ist die bequemste, sonst erzeugt jede andere Stellung des Körpers Beschwerden.

Die Kranke, welche schon eine Menge von Aerzten — darunter manche von grossem Rufe — consultirt hatte, die schon die verschiedenartigsten Arzneien hatte nehmen müssen, war sehr niedergeschlagen und betrübt. Da ihr letzter Arzt das Leiden für Knochenerweichung erklärt hatte und sie auf Tropfen, die ihr von demselben ordinirt worden waren, immer Convulsionen bekam, so hatte sie seit langer Zeit Aerzte und Medicamente bei Seite gesetzt und sich ruhig in ihr Geschick ergeben.

Da mir die Anamnese ergab, dass der Leberthran noch nicht in Anwendung gebracht worden sey, so wollte ich doch dieses Mittel nicht unversucht lassen. Die Kranke verstand sich natürlich sehr gern dazu.

An die schmerzhaften Stellen der Wirbelsäule wurde Merkurialsalbe eingerieben und vom Leberthran wurden zuerst täglich zwei Esslöffel voll innerlich genommen, diese Dosis jedoch schon nach wenigen Tagen bis auf vier Esslöffel gesteigert, da das Mittel sehr gut vertragen wurde.

Die erste Aenderung, welche sich im Befinden den Kranken einstellte, war die, dass allmählig der Appetit sich besserte. Nach zehn Tagen hatte auch das Gefühl, als sey ein Reif um den Leib gelegt, sich gemindert; in gleicher Weise schwand der Schmerz beim Druck auf die letzten Rücken- und ersten Lenden-Wirbel. Ebenso wurde die aufrechte Stellung des Körpers möglich, es kam mehr Beweglichkeit in die Extremitäten. Patientin konnte nach und nach wieder regelmässig gehen, ja nach dem Verlauf von sechs Wochen einen Schaff mit Wasser aus dem Zimmer tragen. Die heftigen Schmerzen, welche die arme Kranke hatte ertragen müssen, schwanden gegen die vierte Woche der Kur allmählig abnehmend; es stellt sich gesunder fester Schlaf ein.

Die Einreibungen in die Wirbelsäule waren schon in der dritten Woche ihrer Anwendung ausgesetzt worden. Während drei Monaten wurde kein anderes Arzneimittel in Anwendung gebracht, als der Leberthran, dadurch aber vollständige Heilung erzielt. Patientin konnte nicht blos schwere Lasten tragen, wie eine Butte voll Wasser über eine Stiege hinauf, sondern erwarb sich auch wieder grosse Fertigkeit und Leichtigkeit im Gehen, so dass sie mehrere Stunden Wegs zu Fusse zurücklegen konnte, ohne dadurch irgendwie belästigt zu werden. So rechte sie einmal den ganzen Tag über Streu und trug den grössten Theil davon selbst auf dem Rücken nach Hause.

Das Befinden der Elise Hormann war seitdem (3 Jahre) ausgezeichnet gut, es trat kein Rückfall ein; sie ist in dem vollen ungeschmälerten Gebrauch ihrer Glieder und ihres Körpers.

Zwanzig Pfund Leberthran — so viel hatte die Kranke eingenommen — beseitigten einen Zustand, der einer der kläglichsten genannt werden musste, nachdem er vorher einer Menge anderer Arzneimittel widerstanden hatte und schon für unheilbar erklärt worden war. —

XXI.

Ueber die Wirkung und Bereitung des Cantharidins

und der

Cantharidin - Präparate

(Aether-, Taffetas-, Charta-, Unguentum und Collodium cantharidale s. vesicans).

Von

Dr. **Oettinger** in München.

Das Cantharidin bildet das blasenziehende Princip in den Canthariden; reicht nun dieses Alcaloid zur Vesication aus, so können wir der Canthariden in Substanz zum Behufe von gewöhnlichen Vesicantien für die Folge entbehren.

Diese Ansicht habe ich in einem Aufsatze „über Cantharidin als blasenziehendes Mittel" bereits im Jahre 1841 (Jahrbücher des ärztl. Vereins in München, III. Jahrg.) angedeutet und damit gleichzeitig der Einführung des Cantharidins als blasenziehendes Mittel in Deutschland Bahn gebrochen; sie durchzuführen, ist der Zweck dieser Zeilen.

Robiquet hatte im Jahre 1819 das Cantharidin entdeckt, aber lange schon vor dieser Entdeckung, bereits vor dem 19. Jahrhunderte, hatte Sandwell sein unparalleles Issue-Pflaster in London gefertigt, das Atkinson heute noch als Geheimmittel verkauft. Le Perdriel verschliesst seine brevetirte *Toile vesicante adhérente* ebenfalls schon länger als ein Vierteljahrhundert in Paris. Beide Verfertiger von blasenziehendem Papier und Taffet haben Ahndungen, aber keine

chemische Kenntniss vom Cantharidin gehabt, obgleich beide Präparate lediglich Cantharidin als wirksames Princip enthalten. Erst **Thierry**, **Hensy** und **Guibourt**, **Bretonneau** und **Andral** wendeten das Cantharidin in Form von *Ol. cantharidum viride* zum Blasenziehen an, und wenn gleich im *Cod. Pharmac. franc.* vom Jahre 1837 die Bereitungsweise eines Zugtaffets schon aufgenommen und selbst in deutschen Journalen veröffentlicht worden, so dachte man in Deutschland dennoch nicht daran, das Cantharidin zu Vesicantien zu benutzen.

War ich ursprünglich blos bemüht, ein Präparat, welches sicherer und schneller als das *Empl. canth.* Blasen zöge und dessen sich Jedermann ohne fremde Beihülfe bedienen könnte, zu veröffentlichen und gleichzeitig geheime Bereitungsweisen von Blasenpflastern, sie mögen von England, Frankreich oder Dentschland aus bescheert werden, entbehrlich zu machen, — es wäre sogar gut, wenn alle Geheimmittel und Privilegien auf Medicamente aus dem Heilapparate verschwänden — so leitete mich die historische Forschung denn doch bald auf die physiologische Wirkung und practische Anwendung des Cantharidins. Zunächst habe ich die Wirkung von Cantharidin-Präparaten mit jener des *Empl. canth.* verglichen und dargethan, dass nicht alles im *Empl. canth.* enthaltene Cantharidenpulver die Haut gleichzeitig berühre, die Gesammtmasse des Pflasters somit nur schichtenweise und nach der ungleichen Vertheilung des Pflasters auch stellenweise verschieden wirke, daher bald die fast nur zufällige, oberflächlich sich erstreckende Wirkung auf die Epidermis mit reichlicher seröser Absonderung, bald die tiefere Einwirkung auf die Cutis mit eiterigem Secrete und partieller Geschwürbildung. Zudem trete die Gesammtwirkung erst nach 10—12 Stunden ein und selbst dann sey eine gleichförmig gebildete Wundfläche nur zufällig.

Vergleichen wir nun nach einem Zeitraume von eilf Jahren die Wirkung des Cantharidins in mehreren tausend Fällen seiner Anwendung, so ergeben sich als übereinstimmende Resultate der Beobachtungen, dass die im *Taffetas vesicans* enthaltene Quantität Cantharidin gleichzeitig und gleichmässig — also nach Zeit und Raum — bestimmter wirke; da das aufgelöste Cantharidin nur dann auf den Taffet aufgetragen wird, so wirkt es oberflächlicher, wirkt nur auf das **Malpigh**'sche Netz, hier aber eine profusere seröse Secretion hervor-

rufend. Ich habe nie bei Anwendung des *Empl. canth.* derartige grosse, mit Serum gefüllte Blasen wahrgenommen, wie diess nach Anwendung von Cantharidin in der Regel der Fall ist, nie aber auch so tief gehende und schwärende Vesicator-Wunden, als nach dem Gebrauche des *Empl. canthar.* Zudem wirkt das Gantharidin in der Hälfte der Zeit und bedürfen die dadurch vesicirten Stellen kaum der Hälfte Zeit zur Heilung. Die thatsächliche schnellere Wirkung des Cantharidins oder, was hier gleichbedeutend ist, des *Ol. cantharidum viride* — von der Identität der Wirkung beider werden wir weiter unten sprechen — hat ihren Grund in folgenden Vorgängen: im *Empl. cantharid.* muss sich das *Ol. canthar. virid.* aus dem der Pflastermasse beigemischten Canthariden-Pulver erst ausscheiden, ehe es seine Wirkung äussert, es muss somit ein bestimmter Scheidungsprocess der Wirkung des Pflasters auf der Haut vorausgehen. Beim *Empl. canthar. resin. (Janini)*, wo die Bildung des *Ol. canthar. vir.* durch die Mischung des Cantharidin-Pflasters mit harzigen Stoffen noch länger verzögert wird, tritt diese Erscheinung noch deutlicher hervor, indem dasselbe erst nach 24—36 Stunden seine Wirkung äussert. Bei Anwendung von Präparaten mit *Ol. canth. vir.* ist der in den Canthariden praexistirende wirksame Stoff durch die Kunst schon vorbereitet, wird direct auf die vesicirende Stelle angebracht; gerade also die Zeit, die zum Ausscheiden des *Ol. canth. vir.* aus dem *Empl. canth.* erforderlich ist, bevor es seine Wirkung äussert, wird gewonnen, das *Ol. canth. vir.* muss daher auch um so schneller wirken. Die Wirkung des Letztern ist auch mit Rücksichtsnahme auf die individuelle Toleranz nicht so schmerzhaft, weil hier das Cantharidin in aufgelöstem Zustande wirkt, während die Cantharidin-Partikel bei Anwendung der Pflastermasse auch mechanisch reizen und die Schmerzen dadurch erhöhen.

Schon bei meinen frühern Beobachtungen habe ich wahrgenommen und seit dieser Zeit auch wiederholt bestätigt gefunden, dass auf die Anwendung des *Ol. canth. vir.*, sey es in Form von *Taffet. vesic.* oder *Ung. canth.*, oder wie in letzterer Zeit auch durch das *Collod. cautharidale* nie Harnbeschwerden Statt fanden, was beim Gebrauche des *Empl. cantharid.*, wodurch zuweilen höchst stürmische Zufälle hervorgerufen werden, nicht so selten der Fall ist.

Beaupoil sucht diese unerfreuliche Nebenwirkung durch Annahme von zwei verschiedenen Bestandtheilen der Canthariden herzuzuleiten: eine grüne Materie wirke vesicirend auf die Haut und eine extractartige wirke durch ihren Uebergang in die Blutmasse reizend auf die Nieren. Diese Ansicht ist falsch und wird durch das Experiment widerlegt. Dieselbe Substanz — das Cantharidin — vesicirt die Haut und reizt, in den Kreislauf aufgenommen, die Nieren. Bleibt das *Empl. canth.* zu lange liegen oder wird es in grössern Quantitäten auf zu grosse Hautflächen angewendet, so finden zuweilen durch Resorption des Cantharidins Harnbeschwerden Statt. Der Beweis, dass dem Cantharidin reizende Eigenschaft auf die Nieren inwohne, wird dadurch geliefert, wenn man Thieren Cantharidin durch den Magen beibringt.

Was die äussere Form betrifft, so habe ich schon früher dargethan, dass weder *le Perdriel's*, noch die übrigen französischen Präparate gehörig ankleben, noch liegen bleiben; aus diesem Grunde habe ich eine Vorschrift zur Bereitung eines *Taffetas* oder einer *Charta vesicans* schon früher ertheilt, die sowohl hinsichtlich ihrer Wirkung, als hinsichtlich des Anklebens und Liegenbleibens bis zur gänzlichen Heilung, überhaupt allen pharmakodynamischen und technischen Anforderungeu vollkommen entsprochen. Fand auch dieses Präparat ungetheilte Anerkennung, so erhob sich denn doch bald eine Fluth von verbessernden Vorschriften; Chemiker und Techniker glaubten mit ihren vermeintlichen Verbesserungen nicht zurückbleiben zu dürfen, häufig mit Umgehung des bereits Bekannten und Veröffentlichten. Man suchte aus purer Humanität zum Heile der Menschheit und der Wissenschaft eine *Charta vesicans* zu industriellen Zwecken auszubeuten und machte sogar einen — wenn auch vergeblichen — Versuch, ein Privilegium für die Fabrikation dieses vermeintlichen lucrativen Handels - Artikels in Anspruch zu nehmen. Im Jahre 1847 fand ich mich veranlasst, die Wirkung des Cantharidins und der aus demselben gefertigten Präparate in einem mündlichen Vortrage im ärztlichen Vereine in München (siehe Med. Coresp.-Blatt bayr. Aerzte Seite 813) und die seit neun Jahren gemachten Erfahrungen nochmals zu besprechen und im Jahre 1848 (Ditterich's neue med.-chir. Zeit. Febr. Nr. 8) die Bereitungsweise des *Taffetas*

vesicans etwas zu vereinfachen und nachzuweisen, dass es hinsichtlich der Wirkung ganz gleichgültig sey, ob man reines Cantharidin oder *Ol. cantharid. viride* zur Bereitung nehme, dass aber ein mit reinem Cantharidin bereitetes Zugmittel ohne irgend einen Vortheil blos den Preis — der Gran Cantharidin kostet 20 Kr. — um das Dreifache erhöhen würde. Ebenso habe ich nachgewiesen, dass es keinen Unterschied gewähre, ob man Cantharidinlösung auf Taffet oder auf Papier auftrage, dass blos eine Preisermässigung durch Letzteres erzielt werde.

Nach diesen vorausgegangenen historischen Belegen will ich nun zur Veröffentlichung einer cantharidenhaltigen Flüssigkeit übergehen, die schon seit einigen Jahren der Anfertigung der verschiedenen blasenziehenden Präparate zu Grunde gelegt worden; ich will eine Art Magistralform bestimmen, welche nach jeweiliger Zumischung verschiedener Excipientien — bei gleicher Wirkung — eine verschiedene äussere Form gestattet.

Es steht fest, dass das Cantharidin — ein präexistirender Stoff der Canthariden — in flüssiger Form mit Wachsharz und grünem Oele verbunden als *Ol. cantharid. viride* gewonnen werde und erst aus diesem grünen Oele das Alcaloid dargestellt werden kann. Da nun der chemische Process der Darstellung des reinen Cantharidins ein sehr complicirter und mühsamer ist, auch nicht alles Cantharidin aus dem grünen Oele sich herauskrystallisiren lässt, somit fast die Hälfte des Alcaloids verloren gehen, für phamakodynamische Seite aber dadurch nichts gewonnen würde, da vielmehr reines Cantharidin ohne Beimischung von Fett weniger schnell durch die Haut resorbirt wird, so ist auch kein Grund gegeben, warum wir das grüne Canthariden-Oel zum äusserlichen Gebrauche nicht vorziehen sollten.

Durch Ausziehen der Canthariden mit Schwefel-Aether wird das grüne Oel auf die einfachste Weise und im reichlichsten Maasse gewonnen; dieser Auszug bietet eine Flüssigkeit, die sich mit Harzen, Fett und Collodium leicht verbindet. Wir wollen diesen cantharidinhaltigen Aether zur gemeinschaftlichen Verständigung *Aether cantharidale* nennen.

Vermöge der diffusiblen Beschaffenheit des Schwefel-Aethers dringt er — rein für sich angewendet — in die Haut leicht ein, trocknet durch Verdunsten des Aethers rasch auf und zieht nach mehr-

maligem Auftragen auf die bestimmte Hautstelle mittelst eines Haarpinsels bei Erwachsenen — durch dreimaliges Auftragen — in 3 bis 4, bei Kindern — durch zweimaliges Auftragen — in 1 bis 2 Stunden reichliche Blasen, die dann wie nach Anwendung eines spanischen Fliegenpflasters behandelt werden. In Verbindung mit Terpentin und Colophonium gibt er — auf Seidenzeug oder Papier aufgetragen — den *Taffetas* oder die *Charta vesicans*, mit Fett das *Ung. vesicans*, mit Collodium das *Collodium vesicans,* mit einem Worte, der *Aether canthar.* dient als Substrat zu allen cantharidinhaltigen Präparaten. Die Vorschrift zur Bereitung desselben ist folgende:

℞. *Cantharid. rudit. pulveris. part. unam*
Aeth. sulphur. partes duas
Digere per tres dies et exprime.

Reichlicher werden aus demselben Mischungs-Verhältnisse die Canthariden durch Aether mittelst der Realischen Presse oder des Mohr'schen Aetherextractions-Apparates ausgezogen.

Gehen wir nun zu den aus dem *Aether cantharidale* zusammengesetzten blasenziehenden Praeparaten über, so ergeben sich folgende — nach Zeit und Intensität gleich wirksame — in Bezug auf ihre Form jedoch nach dem jeweiligen Zusatze der Excipientien verschiedene Zugmittel:

1. *Taffetas seu Charta cantharidale seu vesicans.*

Gelber Marceline wird in einem Stickrahmen, oder Postpapier auf einem Reissbrete aufgespannt und mit einer Lösung von Hausenblase in Wasser mittelst eines ziemlich starken Haarpinsels bestrichen. Der Anstrich wird, nachdem er getrocknet, nochmals wiederholt, um das Durchschlagen des später aufzutragenden *Liquor cantharidalis* zu verhüten. Dieser wird folgendermassen bereitet:

℞. *Aether. cantharidalis*
Aether. sulphur. āā ℥j.
Terebinthinae coct.
Colophon. āā ℥jj
Misce et solve.

Ist der zweite Anstrich der Ichthyocolla-Lösung getrocknet, so wird der *Liquor cantharidalis* aufgetragen. Auf den ersten An-

strich des Liquor kann man schnell den zweiten folgen lassen, nach 24 Stunden den dritten und nach abermals 24 Stunden den vierten. Der Pinsel, mit dem man den *Liq. canth.* aufträgt, muss nach jedesmaligem Eintauchen in denselben am Rande des Gefässes sanft abgestreift und damit dann erst immer in derselben Richtung gestrichen werden. Der *Taffetas* oder die *Charta vesicans* kann nun als fertig betrachtet werden. Um jedoch das Ankleben beim Dispensiren zu verhüten, überstreicht man Beide nach ein Paar Tagen mit der Hauseblasenlösung; diese muss jedoch zu diesem Behufe so weit erkaltet seyn, dass sie zu gelatiniren anfängt.

Die Hausenblasenlösung muss ganz unverdorben seyn, da sonst der erste und letzte Anstrich seinen Zweck verfehlt, was besonders durch ein langes, zu starkes oder zu häufiges Erwärmen veranlasst wird.

Dieses Präparat, dessen Vervollkommnung und Vereinfachung ich schon seit eilf Jahren meine ungetheilte Aufmerksamkeit zugewendet habe, wird mit einem in Wasser getränkten Läppchen befeuchtet und sodann auf die beliebige Stelle aufgelegt, diese möge nun flach, uneben oder höckerig seyn; der Taffet und die *Charta vesic.* klebt überall gleich fest an, bleibt mit wenigen Ausnahmen bis zur vollkommenen Heilung liegen und wird schon dieser Eigenschaft wegen durch das *Collodium cantharidale* nicht verdrängt, weil dieses — auf abhängige Stellen aufgetragen — wie jede andere Flüssigkeit abträufelt.

2. *Unguentum cantharidale.*

Ich habe bereits früher die Wirkung des *Unguent. cantharidum seu irritans* — nach der preussischen Pharmakopoe bereitet — besprochen. Es bildet ein unentbehrliches Zugmittel für den kindlichen Organismus. 3—4 Einreibungen bewirken nach 3—4 Stunden reichliche Blasen, die nach 1—2 Tagen wieder vollkommen geheilt sind. Auf die zarte Haut wirkt diese Salbe somit nicht mehr irritirend, wie man nach ihrer alten Benennung erwarten dürfte, sondern vesicirend. Ist die Salbe jedoch zu alt oder nach der veralteten bayerischen Pharmakopoe bereitet, so wirkt sie gar nicht. Um aber eine schnellere Wirkung zu erzielen, schlage ich eine aus gleichen Theilen bestehende Mischung von *Aether cantharidal.* und Schweinfett vor;

2—3 Einreibungen in Zwischenräumen von 20 Minuten ziehen schon nach Verlauf von 2 Stunden ergiebige Blasen. Dieses Präparat — stets frisch und schnell bereitet — versagt nie seine Wirkung und ist schon wegen seiner verlässigern und mehrstündig rascheren Wirkung dem *Unguent. cantharidum* — nach der preussischen Pharmakopoe bereitet — vorzuziehen.

3. *Collodium cantharidale.*

Die Verbindung des Cantharidins oder vielmehr des *Aether cantharidale* mit reinem *Fulmi-Coton* (Schiessbaumwolle) oder mit Collodium (in Aether gelöster Schiessbaumwolle) ist als ein glücklicher Gedanke zn begrüssen, weil die Anwendung höchst einfach und erfolgreich ist, vorzüglich aber auch desswegen, weil diese Verbindung das erste Glied einer Kette von Arzneistoffen bildet, welche — in Aether gelöst und mit Collodium verbunden — zur äussern Anwendung sich vorzüglich eignen.

Dr. Ilisch in Petersburg (Medicin. Zeitg. Russlands Jahrg. 1849. Nr. I.) berichtet, soviel mir bekannt ist, zuerst über Collodium in Verbindung mit Cantharidin als blasenziehendes Mittel und gibt ihm den Vorzug vor gewöhnlichem spanischen Fliegenpflaster, weil man bei seiner Anwendung Leinwand und Leder entbehren kann; er findet es besonders empfehlenswerth, wenn es sich darum handelt, an einer Stelle des Körpers ein starkes Vesicans zu legen, wo dasselbe durh Bewegungen leicht verschoben wird. In derselben Zeit, während ein spanisches Fliegenpflaster Wirkung übt, erfolgt auch die des *Collodium cantharidale*, jedoch mit dem Vorzuge, dass die Wäsche durch kein Heftpflaster verunreinigt wird und weder willkürliche noch zufällige Bewegungen des Kranken im Stande sind, die Wirkung aufzuheben.

Zum Behufe des Blasenziehens bestreicht man die zu vesicirende Stelle mit einem Fischhaarpinsel mit *Collodium cantharidale.* Bereitung: Mittelst des Mohr'schen Aether-Extractions-Apparates behandelt man ein Pfund gröblich zerstossener Canthariden mit einem Pfunde *Aether sulphur.* und 3 Unzen *Aether acet.* und lässt diese Flüsigkeit so oft durch die Canthariden dringen, bis sie zuletzt farblos erscheint, wodurch man eine gesättigte Lösung von Cantharidin



nebst farbestoffhaltigem thierischem Fette in Aether erhält, die eine grüne Farbe hat und in der man alsdann in 2 Unzen dieser Flüssigkeit 25 Gran explodirender Baumwolle löst. Die eben angeführte Methode ist die einfachste. Complicirter und kostbarer wird sie, wenn man reines Cantharidin bereitet und hievon 20 Gran und 25 Gran explodirender Baumwolle in 1 ½ Unze *Aeth. sulph.* und einer halben Unze *Aether acet.* löst. Dieses *Collodium cantharidale* kann in gut geschlossenen Gläsern ohne Nachtheil für das Präparart aufbewahrt werden.

1 ½ Drachmen leisten so viel, als ½ Unze aufgestrichenen Fliegenpflasters. Die Wirkung des *Collod. canth.* hat sich in mehrerern von Balbiani und Bosse angestellten Versuchen bewährt. (Pharm. Central-Blatt 1849. Nr. 7.)

So weit Ilisch. Zu berichtigen finde ich blos, dass man durch diese chemische Procedur nicht eine gesättigte Lösung von Cantharidin, sondern in Aether gelöstes Cantharidin mit Wachsharz und grünem Oele — *id est* das *Ol. cantharidum viride* — erhält.

Herr Dr. Rapp, Arzt in Bamberg wendete das *Collodium cantharidale* — nach der obigen Angabe bereitet — zuerst in Deutschland an (Med. Corresp.-Blatt bayr. Aerzte 1849. Nr. 26. Seite 410) und äussert sich hierüber, wie folgt: Man hat bereits begonnen, Arzneikörper mit Collodium zu verbinden, um sie so auf eine bequeme Weise endermatisch anzuwenden, es eignen sich natürlich nur flüchtige Mittel hiezu, die sich zwar mit dem Collodium mechanisch verbinden und mit ihm schnell trocken werden, aber trotzdem ihre flüchtige Wirkung nicht verlieren, sondern unterhalb der Collodiumdecke noch resorbirt werden können und so auf die *Epidermis* wirken. Als ein solcher flüchtiger Arzneistoff eignet sich vor Allem das Cantharidin. Es wird diese Flüssigkeit statt des gewöhnlichen Canthariden-Pflasters in der Art gebraucht, dass man sie mittelst eines gewöhnlichen Malerpinsels in beliebiger Grösse und Ausdehnung auf einen gewissen Körpertheil, aber in sehr dünner Schichte aufträgt; die so aufgetragene Flüssigkeit verdichtet und vertrocknet, besonders nach kurzem Zublasen durch den Mund in wenigen Augenblicken und überzieht ähnlich einem Goldschlägerhäutchen die bestrichene Stelle. Rapp's Erfahrungen hierüber sind folgende:

Bei Kindern schon nach 2—3 Stunden, bei Erwachsenen nach 5—6 Stunden röthet sich an der Peripherie der bestrichenen Stelle die Haut mit brennendem Gefühle für den Kranken, allmählig erhebt sich die Collodiumdecke und es bildet sich im Verlaufe von wenigen Stunden unter derselben eine mehr oder weniger grosse Blase, die sich aber einige Linien ausser der bestrichenen Hautstelle und zwar an der ganzen Peripherie fortsetzt. Sobald diese Erscheinung vorhanden war, öffneten wir die Blase an der untern, nicht mit Collodium bestrichenen Stelle, die Collodiumdecke blieb liegen, liess sich nicht ablösen und bildete nach erfülltem Zwecke der Blasenbildung die natürlichste Decke der wundgezogenen Haut, so dass man nicht erst des lästigen Salbengebrauches bedurfte. Bei dem Auftragen der Flüssigkeit auf die Hautstellen muss man sich hüten, mit dem Pinsel zu spritzen, weil diese kleinen Spritzer ebenfalls Blasen ziehen. So sehr wir Dr. Rapp für seine höchst schätzenswerthe Mittheilung zu Danke verpflichet sind, so muss ich mir doch eine kleine Berichtigung erlauben. Das Cantharidin oder vielmehr das *Ol. canthar. viride* verbindet sich nicht mechanisch, sondern chemisch mit dem Aether, ist als Alcaloid — mit thierischem Oele verbunden — kein flüchtiger, sondern ein fixer Stoff, nur der damit verbundene Aether verflüchtigt sich, und das Cantharidin übt als fixer Stoff stets dieselbe vesicirende Wirkung auf die Haut, ob mit Aether, Collodium, Fett oder Harzen verbunden.

Warum Ilisch Essig- mit Schwefel-Aether verbindet, um das Cantharidin, resp. das *Ol. cantharid. viride* aus den Canthariden auszuziehen, dazu ist kein chemischer Grund vorhanden. Der Essigäther ist somit zu diesem Behufe überflüssig.

Ich habe den *Aether cantharidale* als Constituens für alle Cantharidin-Präparate zur Vesication der Haut oben festgestellt und glaube daher auch, dass er sich zur Darstellung des *Collodium cantharidale* vollkommen eigne. Ferner schlage ich vor, statt reine Schiessbaumwolle in *Aether cantharidale* aufzulösen, blos gleiche Theile von diesem und *Collodium* zu mischen und wir haben ein wirksames blasenziehendes *Collodium cantharidale.* In 12 Fällen gebrauchte ich — seit Rapp's Veröffentlichung über die Anwendung des *Collod. canthar.* — diese Mischung mit entsprechendem Erfolge;

die Wirkung des Blasenziehens trat nach 6—7 Stunden ebenso reichlich, wie nach Anwendung der übrigen genannten Cantharidin-Präparate ein; nur trug ich nicht — wie Ilisch und Rapp — eine, sondern drei sehr dünne Schichten auf die zu vesicirende Stelle.

Ein Skrupel von beiden ist gleich der Wirkung von einer halben Unze Vecicatorpflasters; nie bedurfte ich, wie Ilisch angibt, anderthalb Drachmen *Collodium cantharidale*.

Der Vortheil *Aether cantharidale* und *Collodium* zu mischen, besteht darin, dass nicht wieder ein neues Präparat zu fertigen ist, ferner darin, dass die Dosis des *Aether cantharidale* — je nach Alter und Individualität — gesteigert und gemindert werden kann, indem das *Collodium cantharidale*, nach Ilisch bereitet, für das kindliche Alter zu stark wirkt. Mischt man nach meiner Angabe *Collodium* statt Schiessbaumwolle mit dem Cantharidin-Aether, so bleibt es dem Arzte überlassen, die blasenziehende Wirkung des *Collodium cantharidale* zu mildern; bei Kindern liess ich ein Drittel *Aether cantharidale* mit zwei Dritteln *Collodium* mischen und wurde in mehreren Fällen von dem Erfolge vollkommen befriedigt.

Der *Aether cantharidale*, sowie die aus demselben gefertigten Vesicantien, — der *Taffetas* und die *Charta cantharidalis* (statt *vesicans*), das *Unguentum* und *Collodium cantharidale* — dürften nach meinem geringen Dafürhalten bei Anfertigung neuer Pharmakopöen oder, wenn wir eine allgemeine deutsche noch erleben sollten, Berücksichtigung und Aufnahme verdienen.

XXII.

Beiträge zur medicinischen Klinik.

Zugleich ein Bericht über die in der Klinik des Hofraths Fuchs und auf dem hiesigen physiologischen Institute von Michaelis 1847—1848 angestellten pathologisch-anatomischen und chemischen Untersuchungen.

(Fortsetzung.)

Von

Fr. Th. Frerichs in Göttingen.

Als Anhang zu der Pathologie der destruirenden Epithelialgewülste mögen hier noch zwei Fälle Platz finden, welche in neuester Zeit von uns beobachtet wurden und in mehr als einer Beziehung von Interesse sind.

Der erste betraf einen jungen Menschen von 19 Jahren, welcher vor 9 Monaten eine *Scarlatina* überstand, als Residuum derselben aber eine Otorrhöe behielt. Diese wurde zeitweise jedoch mit häufigen Unterbrechungen von der Poliklinik aus mit den gewöhnlichen Mitteln: lauwarmen Injectionen verschiedener Substanzen u. s. w., ohne Erfolg behandelt. Vier Wochen vor seinem Tode trat der Kranke in's chirurgische Hospital ein. Die Zerstörung hatte bereits grosse Fortschritte gemacht. Aus dem äusseren Ohr floss eine stinkende blutige Jauche; die *pars mastoidea* war angegriffen und liess sich mit dem Finger

pergamentartig eindrücken. Die ganze Ausdehnung der Destruction konnte jedoch nicht übersehen werden. Eine polypenartige Exkrescenz, welche aus dem äussern Gehörgang hervorgezogen und untersucht wurde, zeigte ähnliche concentrisch gelagerte Aggregate von Pflasterepithelien, wie sie beim *Pseudocancer cutaneus* vorkommen und oben von uns beschrieben sind. Die linke Gesichtshälfte liess die Erscheinungen der Paralyse des *Facialis* wahrnehmen; Hirnzufälle waren, abgesehen von einer gewissen Unbesinnlichkeit und geistigen Trägheit des Kranken, nicht vorhanden. Erst in den letzten vier Tagen traten die Symptome eines tieferen Hirnleidens allmählig deutlicher hervor, der junge Mann wurde comatös und ging so zu Grunde.

Die Obduction ergab Folgendes:

Nach Entfernung der dünnen Schädeldecke zeigte sich an den äusseren und inneren Hirnhäuten auf der convexen Fläche der Hemisphären nichts Abnormes, auch die Hirnsubstanz war hier normal. Der linke mittlere Lappen war dagegen blutreicher und mit capillären Apoplexieen durchsäet, auf der Oberfläche mit eiterig zerfliessenden Exsudaten bedeckt. Die *dura mater* war da, wo sie den unteren Theil der *pars squamosa* und die *pars petrosa* des Schläfenbeins überzieht, vollständig zerstört, der Knochen war in derselben Ausdehnung verschwunden. Vom *proc. zygomaticus* des Schläfenbeins war keine Spur mehr vorhanden, bloss vom *proc. temporalis* des Jochbeins war ein kleiner Ueberrest stehen geblieben. Ebenso war der *proc. mastoideus* grösserentheils destruirt. Die Schädelhöhle war auf diese Weise weit geöffnet. Die Oeffnung mass $1\,{}^1/_4$ Zoll in der Länge und ${}^3/_4$ Zoll in der Breite. Bei genauerer Untersuchung der von dem Schläfenbein stehen gebliebenen Knochenränder fanden sich dieselben mit einer Schicht grauer bröckeliger Substanz bedeckt, welcher unter dem Mikroskop als aus lauter abgeplatteten grossen Epithelialzellen bestehend sich ergab. Eine gleiche Masse bedeckte die Ränder der die Innenfläche des Knochens bekleidenden *dura mater*; sie bildete hier eine 2 bis 3''' hohe höckerig-warzige Schicht, welche ebenfalls lediglich aus Pflasterepithelien zusammengesetzt war. Um den Mechanismus der Destruction genauer zu verfolgen, wurden von den Knochenrändern dünne Schnitte gemacht und mit Essigsäure

befeuchtet unter das Mikroskop gebracht. Man konnte auf diese Weise an manchen Partieen deutlich wahrnehmen, wie die Epithelien in die Markkanälchen eingedrungen waren und dieselben ausfüllten. Sie comprimirten hier die *vasa nutrientia* und vermittelten so die Atrophie, Usur der Knochensubstanz.

In der Brust- und Bauchhöhle finden sich keine bemerkenswerthen Abnormitäten.

Es ist dieser Fall, welchem, so viel ich weiss, kein zweiter derselben Art angereiht werden kann, in mehrfacher Beziehung interessant. Zunächst ist das Vorkommen des Pseudocancer bei jugendlichen Individuen an und für sich selten; sein Vorkommen im innern Ohre, die Art seiner Entwickelung. Das Uebergreifen auf die benachbarten Knochen und die umfangreiche Destruction derselben sind neue Erscheinungen, welche unsere Beachtung in hohem Grade verdienen. Von der den Schleimhäuten sich anreihenden inneren Auskleidung des Ohres ausgehend, verbreitete sich der Process auf die nahe liegenden Knochenpartieen, welche zu den härtesten des ganzen Organismus gehören, und zerstörte sie in verhältnissmässig kurzer Frist. Er begann in Form einer exanthematischen Entzündung, welche erst nach und nach in destruirende Epithelialwucherung überging. Ob als Mittelglied zwischen beiden einfache Verschwärung der Auskleidung des innern Ohres vorhanden war, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden; wahrscheinlich ist es allerdings. Mit Caries und Nekrose hatte der Process nicht die entfernteste Aehnlichkeit. Die den Substanzverlust begrenzenden Knochenränder waren trocken, nicht mit Granulationen, sondern mit brockeligen saftlosen Epithelialwucherungen bedeckt; Sequester oder kleinere abgestossene Knochenpartikel waren nirgends sichtbar. Gegen die carcinomatose Natur der Neubildung sprachen, abgesehen von ihren histologischen Elementen, der normale Zustande der benachbarten Lymphgefässe und Drüsen, sowie der gänzliche Mangel secundärer Ablagerungen in den Organen der Brust- und Bauchhöhle.

Es ist also Thatsache, dass die destruirenden Epithelialgeschwülste auch auf das Knochengewebe übergreifen und in demselben ansehnliche Verwüstungen anrichten können.

Der zweite Fall betraf eine Frau von 65 Jahren, welche mit einer sehr ausgedehnten Ulceration der linken grossen Schamlefze auf-

genommen wurde. $^3/_4$ Jahre vorher war sie wegen einer nicht genauer untersuchten Verschwärung der Clitoris, welche sich bis auf das *lab. majus* erstreckte, operirt worden. Der Process begann bald wieder von Neuem und verbreitete sich allmählig über den grösseren Theil der Schamlippe. Das Geschwür war 1 $^1/_2$ Zoll lang und $^3/_4$ Zoll breit; seine Ränder ausgezackt und leicht gewulstet; der Grund uneben, zerklüftet und stellenweise mit papillösen Wucherungen besetzt, eine dünnflüssige, mit Blut vermischte Jauche floss in geringer Menge ab. Die Leistendrüsen der entsprechenden Seite waren sehr wenig vergrössert; in der rechten *plica inguinalis* dagegen lag eine hühnereigrosse, sich teigig anfühlende Geschwulst. Die Affection wurde für ein wahres Carcinom gehalten, wofür alle Erscheinungen sprachen, und demgemäss palliativ behandelt. In den letzten Tagen stellten sich aus der Geschwürsfläche Blutungen ein, welche zwar nicht heftig waren, aber, der angewandten Mittel ungeachtet, lange anhielten und die Kräfte der schon weit heruntergekommenen Alten allmählig gänzlich erschöpften.

Die Obduction bot in den Organen der Brust- und Bauchhöhle, ausser den gewöhnlichen Begleitern des höheren Alters, partielle Obsolescenz der Lungen, vicariirendes Emphysem u. s. w., keine Abnormitäten. Secundäre Carcinome in den drüsigen Gebilden fehlten gänzlich, auch die Lymphdrüsen der Beckenhöhle waren vollkommen frei. Die genauere Untersuchung der ulcerirten Stelle zeigte nicht die erwarteten carcinomatosen Ablagerungen. Der Geschwürsgrund war mit einer dünnen, kaum liniendicken, weisslichen Schicht ausgekleidet, welche unmittelbar den normalen Geweben auflag. Ihre Oberfläche zeigte alle oben im Detail beschriebenen Verhältnisse des dritten Stadiums der destruirenden Epithelialwucherungen. Die teigige Geschwulst der rechten *plica inguinalis* war kein in Erweichung begriffener Krebsknoten, sondern ein einfaches Atherom. Sie bestand aus einer Cyste mit käsigem, aus Fetttropfen und - Körnchen - Pflasterepithelien und Cholesterinkrystallen bestehendem Inhalt.

Wir lassen auf die destruirenden Epithelialwucherungen eine dem Baue nach den Warzen und Condylomen sich anreihende Neubildung

folgen, welche wiederholt von uns auf den Schleimhäuten des Magens und Darmkanals beobachtet wurde, über deren Natur aber die Ansichten bisher sich nicht einigen konnten, nämlich: die Schleimhautschwämme *(fungi)*, Excrescenzen, Vegetationen.

Wir beschreiben hier zunächst die wenig berücksichtigte Histologie dieses Neoplasmas, von welchem uns mehrere ausgezeichnete Exemplare zu Gebote standen.

Der Magen eines 28jährigen an Bright'schen Nierendegeneration leidenden Mannes, welcher an plötzlich hinzugetretener Pneumonie zu Grunde gegangen war, zeigt am Pylorustheil die anatomischen Charaktere des chronischen Catarrhs: mammelonirte Aufwulstung und livide Färbung der Drüsenhaut nebst Hypertrophie der *muscularis.* Beiläufig einen halben Zoll vom Pylorus sass auf der hinteren Wand eine 7 Centim. lange und 5 Centim. breite Geschwulst, welche sich $2\frac{1}{2}$ Centim. über das Niveau ihrer Umgebung erhob. Die Oberfläche derselben war blumenkohlähnlich gelappt, röthlich gefärbt und mit kleinen Blutextravasaten durchsäet; sie war breiter, als die Basis und mit pilzartig überhangendem Saume versehen. Die ganze Neubildung erschien sehr weich und saftig. Ausser diesem grossen Schwamme waren noch 6 kleinere vorhanden, welche über die hintere Wand des Magens verbreitet lagen. Die kleinsten derselben waren von Erbsengrösse, die übrigen erreichten den Umfang einer Haselnuss und darüber. Alle wurzelten im Gewebe der Drüsenhaut, das submucose Bindegewebe, so weit es als selbstständiges Stratum isolirt werden kann, war in keiner Weise betheiligt.

Die Drüsenhaut liess sich sammt den Geschwülsten mit Leichtigkeit von der Muscularis abziehen.

Der feinere Bau der Schwämme konnte am besten unter Wasser erkannt werden. Die Substanz derselben zerfiel, wenn sie flottirte, in lauter zarte fadenförmige Fortsätze, welche an der Oberfläche locker neben einander lagen, nach der Basis zu aber dichter zusammentraten, indess auch hier noch leicht von einander zu trennen waren. Zwischen den fadenförmigen Excrescenzen, zum Theil auch in ihrer Substanz verlaufen zarte Gefässe bis zur Oberfläche, wo sie zum Theil schlingenförmig sich umbiegen in derselben Weise, wie es in den

Papillen der Warzen und Condylome der Fall ist, zum Theil aber in feinere Verästelungen sich auflösen. Die Substanz der die Schwämme constituirenden fadenförmigen Gebilde zerfiel unter dem Mikroskop in zartes blasses Bindegewebe, welches nur an einzelnen Stellen vollständig entwickelt erschien, meistens nur undeutliche Fasern darbot und der Hauptsache nach aus einer feinkörnigen, mit lang gestreckten Kernen durchsetzten Masse (junges, in der Entwickelung begriffenes Bindegewebe) bestand. Die Oberfläche der Excrescenzen war mit einem regelmässigen Epithelialüberzuge bedeckt. Die einzelnen Epithelien hatten nur zum geringeren Theil die Keilform des sogenannten Cylinderepitheliums, die meisten derselben waren von ungewöhnlicher Gestalt (quadratisch, Tförmig, rundlich und mit seitlichem Stiel versehen u. s. w.). Ihr längster Durchmesser schwankte von $^1/_{110}$ bis $^1/_{60}$'''. Das Epithelium bedeckte zunächst die Oberfläche der einzelnen fadenförmigen Excrescenzen, stieg aber sodann an den Seitentheilen derselben eine Strecke hinunter und verlor sich erst da, wo die einzelnen Fortsätze dichter zusammentreten, um den compacteren Stiel des Schwammes zu bilden.

Von den Labdrüsen war in der Neubildung keine Spur übrig geblieben: in der nächsten Umgebung derselben wurden sie indess unverändert gefunden. Die eben beschriebenen anatomischen Verhältnisse blieben in allen von mir untersuchten Fällen schwammiger Excrenzen im Magen dem Wesentlichen nach immer dieselben. Die Abweichungen, welche sich der Beobachtung darboten, waren untergeordneter Art. Sie betrafen die Formation der Epithelien, die Entwickelung des Fasergewebes, den Gefässreichthum u. s. w. Die Epithelien kamen nur in einem Falle mit den normalen Cylinderepithelien des Magens überein; in allen übrigen Fällen waren die irregulären Formen vorwiegend, welche an Mannigfaltigkeit in vielen Fällen fast die Grenzen des Möglichen erreichten. Das Fasergerüst bestand niemals in seiner Totalität aus vollständig entwickeltem Bindegewebe, jüngeres, mit spindelförmigen Kernen bedecktes Gebilde hatte fast immer das Uebergewicht, war nicht selten allein zugegen, während die zu Bündeln geordneten feinen Fibrillen, wo sie vorkamen, immer nur spärlich erschienen.

Der Blutreichthum der Schwämme schwankte in hohem

Grade. Einige hatten ein blassgelbes Aussehen und liessen auch unter der Loupe nur schwache Vascularität wahrnehmen, andere dagegen zeichneten sich durch ihre braunrothe Farbe aus, strotzten von Blut und waren besonders in den obersten Partieen mit capillären Apoplexieen durchsäet. Die fungösen Excrescenzen werden auf diese Weise nicht selten die Quelle der Hämatonose, welche, wie wir später sehen werden, eine gewöhnliche Begleiterin ihres Vorkommens im Magen ist.

Die Consistenz der Schwämme war im Allgemeinen eine geringe, sie fühlen sich weich und schlaff an, besonders wenn sie blutarm sind und verrathen nur da, wo man sie im hyperämischen Zustande findet, eine gewisse Turgescensz.

Ihre Anzahl und Grösse variiren vielfach. Ich selbst fand sie einzeln, zu zweien bis zu neun im Magen; Rullier zählte daselbst gegen 80, Andral beobachtete 40 im Coecum. In Bezug auf die Grösse glichen die kleinsten von mir gesehenen einer Erbse, die grössesten übertrafen eine Wallnuss an Umfang.

Ueber den Charakter der eben beschriebenen Neubildungen haben sich die Ansichten der Autoren bisher nicht vereinigen können.

Andral *(Anat. patholog. II. p.* 59*)* ist der Meinung, dass die Schwämme als Hypertrophieen der Schleimhäute zu betrachten sind. Auch Billard *(De la membr. muq. p.* 401*)* hält sie für verschieden von carcinomatosen Pseudoplasmen. Cruveilhier dagegen, welcher in *livr. IV. pl. I.* seiner *Anat. pathol.* einen ausgezeichneten, fast in jeder Beziehung mit einem der von mir beobachteten Exemplare übereinkommenden Fall abbildet, hält die *Fungi* für encephaloide Vegetationen. Hope, der in seiner *Morbid Anatomy* Fig. 172 ebenfalls eine recht gute Abbildung liefert, schliesst sich dieser Ansicht an und rechnet die Schwämme unbedingt zu den Carcinomen.

Es ist möglich, ja sogar wahrscheinlich, dass Formen von Markschwämmen auf Schleimhäuten vorkommen, welche in ihrem äusseren Habitus eine grosse Aehnlichkeit mit den eben beschriebenen Schwämmen haben. Abgesehen von dieser Verwechselung, die indess, soweit meine Erfahrungen reichen, einem geübten Auge kaum begegnen

dürfte, sind unsere Fungi streng von den Carcinomen zu scheiden. Die Gründe hierfür liegen einerseits in dem anatomischen Baue und dem physiologischen Verhalten dieser Gebilde, andererseits in dem Mangel aller Erscheinungen, durch welche wahre Carcinomen ihren Einfluss auf den Gesammtorganismus manifestiren. Ihrem Baue nach reihen sie sich ganz den Condylomen und Warzen an, sie bestehen wie diese aus fadenförmigen Erhebungen von Bindegewebe, welche mit Gefässschlingen versehen und von Epithelien überdacht sind. Sie wurzeln nicht wie die überwiegende Mehrzahl der Krebse im submucösen Gewebe, sondern entspringen aus der Schleimhaut selbst.

Ein Erweichungsprocess ist ihnen fremd: ihr zarter Bau kann von Blutextravasaten zertrümmert werden und verschwären; einem spontan sich einstellenden Zerfallen sind sie nicht unterworfen.

Die Symptome der wahren Krebscachexie, die Betheiligung der Lymphgefässe und Venen, die secundären Ablagerungen in fern liegende Organe gehen ihnen gänzlich ab.

Auch Cruveilhier erwähnt das Letztere ausdrücklich für die von ihm beobachteten Fälle. Nur Hope glaubt, entgegengesetzte Erfahrungen gemacht zu haben, theilt dieselben aber nicht im Detail mit *).

Der alte Zwist über die Gut- oder Bösartigkeit der Schleimhautschwämme ist also dahin zu entscheiden, dass die wahren Schwämme ebenso wenig, wie die Warzen und Condylome mit den malignen Pseudoplasmen etwas gemein haben und dass die von manchen Autoren mitgetheilten gegentheiligen Erfahrungen von einer Verwechselung dieser Gebilde mit Markschwamm herrühren.

Ueber die die Entwickelung der Schwämme vermittelnden Causalmomente lässt sich wenig Bestimmtes nachweisen. Nur so viel ist gewiss, dass chronische Hyperämieen der Schleimhäute, Katarrhe,

*) Es sind hier Verwechselungen zweierlei Art möglich. Die Neubildung kann ein wahrer Markschwamm seyn, welcher in seiner äusseren Erscheinung den gutartigen Schleimhautexcrescenzen ähnlich ist oder es entwickeln sich Schleimhautschwämme in der Nachbarschaft eines carcinomatosen Geschwüres als Resultat der fortdauernden Hyperämie. In beiden Fällen können natürlich secundäre Deposita gefunden werden.

Blennorrhöen u. s. w. fast immer ihrem Entstehen längere Zeit vorausgehen. Man beobachtet sie daher vorzugsweise in den Regionen der Intestinalschleimhaut, in welchen anhaltende Hyperämieen und Stasen am häufigsten ihren Sitz aufschlagen, im Pylorustheil des Magens, im Pylorus selbst und im oberen Theil des Duodenums, ferner im Coecum und endlich im Rectum. Zweifelhaft bleibt es, ob bestimmte Dyskrasieen ihre Ausbildung begünstigen; nachweislich waren selbige in keinem der von mir beobachteten Fälle. Diese betrafen sämmtlich Individuen in den Blüthejahren (von 25—37 Jahren); von ihnen starb Einer an *Morbus Brightii* *), ein Anderer an *Delirium tremens* und Pneumonie, eine Dritte an Abdominaltyphus.

Der von Cruveilhier in seiner *Anat. pathol. livr. IV. pl. I.* beschriebene Fall hatte eine 42jährige Frau zum Gegenstande. Von Syphilis, an die man wegen des den Condylomen analogen Baues der Schwämme früher etwa gedacht haben möchte, waren keinerlei Anzeigen vorhanden.

Wir wollen zuletzt noch versuchen, das Wenige, was uns über die Symptomatologie der Schwämme bekannt wurde, zusammenzustellen, um die Diagnostik derselben nach Kräften wenigstens anzubahnen. Die Erscheinungen, welche die Gegenwart unserer Neubildungen im Magen begleiten, sind immer zweierlei Art. Die eine Reihe derselben hat ihren Grund in dem chronischen Catarrh der Magenschleimhaut, die andere dagegen in den Vegetationen.

Was die erste betrifft, so umfasst sie den ganzen bekannten Symptomencomplex, welchen wir unter dem Namen der Dyspepsie zusammenzufassen pflegen. Derselbe tritt in der Regel mit grosser Intensität auf, weil nur die höheren Grade der Magenblennorrhöe zur Entstehung von Schwämmen führen. Die Alterationen, welche hierbei der Chemismus der Magenverdauung erleidet, können qualitativ sehr verschieden sich gestalten. In dem oben von mir genauer beschriebenen Falle waren die erbrochenen Massen stark sauer, von nauseosem Geruch; bei der Destillation derselben ging eine saure Flüssigkeit über, aus der ein Barytsalz mit den Eigenschaften der buttersauren Baryterde dargestellt wurde. In einem zweiten Falle waren

*) Hier war *Abusus spirituosorum* vorausgegangen.

die Magencontenta stark schleimig *) und lange Fäden ziehend. Die schleimige Substanz bestand nur dem geringeren Theile nach aus wahrem Schleim; der Hauptsache nach war es die gummiartige Materie, welche sich bei sehr schleimiger Gährung aus den Kohlehydraten bildet. In dem dritten Falle liessen die Magencontenta keine auffallende Abnormität wahrnehmen.

In näherer Beziehung zu den Schwämmen steht das Erbrechen, welches als constanter Begleiter in allen Fällen beobachtet wurde.

Dasselbe trat ziemlich regelmässig 6 bis 8 Stunden nach der Mahlzeit in dem ersten Falle ein, wo ein grosser Schwamm in der unmittelbaren Nähe des Pylorus dem Austreten des Chymus wesentliche Hindernisse in den Weg legte. In dem ähnlichen Cruveilhierschen Falle waren ebenfalls *„vomissemens indomptables“* vorhanden. Weniger regelmässig und constant war das Erbrechen da, wo die Schwämme in grösserer Entfernung vom Pylorus auf der hinteren Magenwand sassen. Bei der Patientin, deren Magen in der Nähe der *curvatura minor* nur zwei erbsengrosse Schwämme enthielt, war es im Verlauf der Behandlung nur einmal beobachtet: es blieb hier ausserdem noch zweifelhaft, ob der beginnende Typhus, dem die Kranke erlag, oder die schon früher bestehende Affection der Magenschleimhaut als Ursache des Erbrechens anzusehen war.

Die zweite, den schwammigen Vegetationen zukommende Erscheinung sind die Blutungen, welche von Zerreissungen der zarten, in dem lockeren Gewebe der fadenförmigen Fortsätze verlaufenden Gefässe herrühren. Diese Blutungen treten nur zeitweise ein, wenn heftigere Congestivzustände in den Schwämmen Platz greifen. Das ergossene Blut wird bald für sich (Cruveilhier), bald in Verbindung mit den Ingestis ausgeworfen; seine Quantität ist im Allgemeinen gering. —

Die Zustände, von denen die schwammigen Vegetationen am schwierigsten zu unterscheiden seyn möchten, sind das *Carcinoma pylori* und das *Ulcus chronicum simplex.* Der erweichte Pyloruskrebs, dessen Symptomatologie in vielen Punkten mit der der Schwämme

*) Auch im Cruveilhier'schen Falle war das Erbrochene stark schleimig.

zusammenfällt, lässt sich durch die heftigeren Schmerzen, die beständigere Beimengung von Blut zu dem Erbrochenen, durch die Zeichen der carcinomentosen Kachexie und vor allen Dingen durch die bei der Palpation fühlbare Verhärtung erkennen. Vom *Ulcus chronicum simplex* ist die Unterscheidung schwierig, in machen Fällen unausführbar. Das letztere zeichnet sich im Allgemeinen *) durch intensiven, auf kleinem Raume beschränkten, nach jeder Mahlzeit exacerbirenden Schmerz, durch die profuseren Blutungen und durch die Abwesenheit der durch die Percussion bei Vorhandenseyn von Schwämmen in der Regel nachweislichen Erweiterung des Magens. Es liegt auf der Hand, dass die hier gegebenen Anhaltspunkte nicht ausreichend sind, die Erkenntniss der Schwämme im Magen, deren Unterscheidung von ähnlich sich aussprechenden Krankheitsprocessen für Prognose und Therapie nicht ohne Bedeutung seyn dürfte, in allen Fällen zu ermöglichen. Es muss vorläufig genügen, einige Indicien gegeben zu haben, welche bei weiterer Beobachtung hoffentlich einer Vervollständigung fähig sind. Dass die Diagnose dieser Schwämme nicht immer ausserhalb des Bereichs der ärztlichen Technik liege, hat Schönlein schon 1825 bewiesen, indem er die Anwesenheit der von Heusinger (Bericht über die anthropotomische Anstalt in Würzburg 1826) anatomisch beschriebenen Magenschwämme während des Lebens vorhersagte.

---

*) Dass es hiervon Ausnahmen giebt und dass man zuweilen in der Leiche chronische Geschwüre des Magens findet, welche während des Lebens nicht vermuthet werden konnten, wird Jeder zugestehen, der die Erscheinungen am Krankenbette mit den Resultaten der Obduction zu vergleichen gewohnt ist.

(Fortsetzung folgt.)

XXIII.

Ueber die freiwillige Ablösung der Glieder bei Früchten im Mutterleibe.

Mit einer Abbildung.

Von

Eduard Martin.

Die Zahl der bis jetzt bekannt gewordenen Beobachtungen von sogenannter Selbstamputation der Früchte im Mutterleibe ist noch so gering, und die Erscheinung selbst doch so auffallend und von hohem wissenschaftlichem und praktischem Interesse, dass ich es für passend erachte, den in den Miscellen des vorigen Heftes S. XI. mit wenig Worten meines Freundes, des Dr. Mäder in Roda bekannt gemachten Fall von Selbstamputation im Uterus genauer zu beschreiben, durch eine Abbildung zu erläutern, und mit einigen Bemerkungen über das Zustandekommen der freiwilligen Gliederablösungen im Mutterleibe zu begleiten. —

Die Beobachtung betrifft einen am 29. März 1849 zu Lippersdorf bei Roda im Herzogthume S.-Altenburg ohne Kunsthülfe im Beiseyn einer tüchtigen Hebamme geborenen Knaben, Johann Louis Oswald, den ersten Sohn gesunder, wohlgebauter Aeltern, an welchem unmittelbar nach der Ausstossung aus den Mutterleibe, welche in regelmässiger Kopflage erfolgte, der Mangel des linken Armes auffiel. Aus dem an der linken Schulter befindlichen Stummel, welcher etwas weniger als die Hälfte des Oberarms zu seyn schien, und

dessen unteres Ende eine rothbraune, nässende, aber nicht blutende oder eiternde Wunde zeigte, ragte nach Angabe des alsbald hinzugerufenen Wundarztes der weisse Knochen ein wenig hervor. Da der Neugeborene ausser dem gedachten keinen Mangel, auch sonst kein Krankseyn wahrnehmen liess, wurde die wunde Stelle mit Bleicerat bedeckt, unter welchem die Wunde binnen Kurzem vollständig vernarbte. Das Kind gedieh sodann an der Mutter Brust dermaassen, dass es am 28. Juli, an welchem Tage die Mutter mit dem Knaben zu mir nach Jena kam, eine mehr als gewöhnliche körperliche Ausbildung sowie eine auffallende Lebhaftigkeit zeigte. Der linke Oberarmstumpf war jetzt voll, vom Acromion beiläufig 1 1/4″ lang, wurde vom Kinde bewegt und zeigte eine länglich-runde faltige Einziehung der Haut, aus welcher eine völlig überhäutete, röthliche, kleine Erhabenheit wenig hervortritt. Bis auf diesen Defect war der Knabe durchaus wohlgestaltet.

Mit der dem Kinde bald nachfolgenden Nachgeburt kam der abgetrennte Theil des linken Arms zu Tage. Derselbe wurde von dem Wundarzte in Spiritns gesetzt und mir von der Mutter des Kindes übergeben. Er besteht aus der beiläufig 3/4″ langen untern Hälfte des Oberarms und dem Vorderarm nebst der Hand. Die Haut ist, wie nach vorausgegangenr starker Ausdehnung, mit Ausnahme der Hand faltig eingeschrumpft, graubraun, die Finger sind an den Spitzen etwas vertrocknet, (wahrscheinlich weil der Arm nicht sogleich nach der Geburt in Spiritus gelegt ist), zeigen aber ausgebildete Nägel. Bei zu verschiedenen Zeiten, im September und October, gemachten Einschnitten durch die Lederhaut hindurch, sowohl am Oberarmstück als am Vorderarm, findet man das Unterhautzellgewebe auffallend von ergossenem Blut verdickt und verdichtet und lebhaft roth gefärbt, die unterliegenden Muskeln aber wohlerhalten. In der Hohlhand hingegen zeigt sich keine Spur von diesem Blutextravasat; hier liegt die Haut fest auf den Sehnen und Muskeln der Vola auf. Ausser der erwähnten faltigen Haut-Verschrumpfung ist der Arm, der in allen Gelenken beweglich ist, wohlgebildet und entspricht hinsichtlich der Grössenverhältnisse dem Arm eines 8—9monatlichen Fötus. Die Absetzungsstelle zeigt die Hautbedeckungen rundlich eingezogen und mit den unterliegenden Weichtheilen in eine gleichartige feste Masse

verschmolzen; aus ihrer Mitte ragt der Oberarmknochen ungefähr 1''' hervor; derselbe bietet eine zackige Bruchfläche dar. —

Hinsichtlich der Anamnese des vorliegenden Falles erzählt die Mutter, eine 33 Jahre alte kräftige Bäuerin, welche bereits zwei Mal (1845 ein lebendes gesundes Mädchen, Ostern 1847 gesunde Zwillinge weiblichen Geschlechts) glücklich und leicht geboren hat, dass sie etwa 8 Wochen vor ihrer letzten Entbindung (Anfang Februar d. J.), nachdem sie sich bis dahin völlig wohl befunden, beim Herabsteigen einer Leiter, welche in ihrem neuerbauten Wohnhause statt der Treppe zum obern Stock benutzt wurde, von den obersten Staffeln so herabgefallen sey, dass sie sich überschlagen und eine Zeit lang bewusstlos auf dem Boden gelegen habe. Ob sie mit dem ausgedehnten Leib aufgeschlagen sey, weiss sie nicht bestimmt anzugeben. Während der ersten Tage nach diesem Fall ging Blut und später von Zeit zu Zeit blutiges Wasser aus der Scheide ab; dessenungeachtet dauerten die Bewegungen des Kindes fort; die kleinen Theile sollen auf der linken Seite des Leibes vorgedrängt haben, so dass der linke Arm an der vorderen Bauchwand gelegen haben dürfte (2. Schädellage). Ausser dem Blutabgang hatten sich seit dem Falle auch andauernde Leibschmerzen eingestellt, ohne dass jedoch das Allgemeinbefinden gelitten, oder die Geburt, welche am 29. März erfolgte, dadurch gestört worden wäre.

Die Nachforschungen nach ähnlichen Fällen in der Literatur, soweit mir dieselbe zu Gebote stand, haben für die früheren Jahrhunderte mir sowenig als W. F. Montgomery *) und Graetzer **) irgend einen hinlänglich constatirten Fall ergeben, in welchem das abgesetzte Glied neben der Frucht geboren worden wäre. Auch der gelehrte

---

*) „Ueber die in der Gebärmutter erfolgende spontane Amputation der Gliedmassen des Fötus" in „Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der menschlichen Schwangerschaft". Aus dem Engl. von F. J. Schwann. Bonn 1839. S. 383—397.

**) Die Krankheiten des Fötus. Breslau 1837. S. 70—77.

Alb. von Haller *) sagt: *Nullus etiam mythologiae nauorum autor vel exemplum citat, in quo manus truncata aliusve artus in membranis foetus seorsim a corpore repertus sit,* und hält dergleichen Defecte nur für Folgen von unvollkommener Entwickelung und Missbildung, aber nicht für Trennung oder Ablösung schon gebildeter Theile. — Die im Mutterleibe neuerer Zeit bekannt gewordenen Fälle von Selbstamputation, ordne ich in folgende vier Gruppen.

I.

Die älteste hierher gehörige — von ihrem Erzähler J. C. Lavater **) freilich auf eine nicht nachweisliche Ursache, nämlich auf das sogenannte Versehen zurückgeführte, und desshalb wohl von Fr. B. Osiander d. V. ***) für fabelhaft und albern gehaltene — Mittheilung berichtet: „Eine vornehme Frau im Rheinthale hatte während ihrer Schwangerschaft Lust, einer Execution zuzusehen, eines Mannes, der verurtheilt war, dass ihm vor der Enthauptung die rechte Hand abgehauen werden sollte. Die Frau sah den Hieb und die abgehauene rechte Hand, wendete sich schnell um, ohne der folgenden Execution zuzusehen und eilte nach Hause. Sie gebar eine Tochter — die jetzt noch am Leben ist — welche nur eine Hand hatte. Gleich nach der Geburt kam die rechte auch noch nach.“

Von höheren Werth für die Wissenschaft sind die Mittheilungen von Chaussier †). Dieser berichtet, er habe zwei Kinder secirt, denen ein Theil des Vorderarmes fehlte, der so aussah, als ob er in Folge einer gangränösen Affection durch vitale Action gelöst worden sey, zeigte an seinem Ende eine weissliche starke Narbe, in deren Mitte zwei hervorragende mit Epidermis bedeckte knöcherne Verlängerungen sich befanden. Die anatomische Untersuchung dieses Armes ergab, Muskeln, Arterien und Knochen, die ganz so aussahen und

*) *Elementa Physiologiae corpori humani. Tom. 8. ed. 2. Lausaneae* 1778. *pag.* 147.

**) Physiognomische Fragmente. 4. Versuch. S. 66. Physiognomik. Neue Ausgabe. Berlin 1834. S. 133.

***) Handbuch der Entbindungskunst. I. Bd. 2. Abthlg. Tübingen 1819. S. 778.

†) *Discours prononcé en* 1812 *à la distribution des prix da la maternité.* S. Grätzer a. a. O. S. 70. Montgomery a. a. O. S. 385.

sich verhielten, wie man es an einem durch Amputation oder zufällige Gangrän verkürzten Arm eines Erwachsenen findet. In einem Falle hat er eine Portion des Vorderarmes als knöchernen Cylinder in der Placenta gleichsam eingewachsen gefunden. Der Fötus war 8 Monate alt und zeigte den verstümmelten Arm, auf dem die Oberfläche des Stumpfes ganz vernarbt war. Von diesem wurde das Skelet aufbewahrt.

Watkinson *) erzählt: er habe einer 20 Jahre alten Dame bei ihrer ersten Niederkunft, welche natürlich und leicht von Statten ging, beigestanden und nach der Geburt des Kindes gefunden, dass dessen linker Fuss etwas oberhalb der Knöchel ganz abgetrennt gewesen sey; der Stumpf war beinahe, nur nicht ganz geheilt und die Knochenenden ragten aus den umgebenden Weichtheilen noch ein Weniges hervor. Das Kind lebte, starb aber nach 20 Minuten. Bei weiterer Untersuchung der Genitalien der Mutter fand man den abgelösten Fuss im Eingange der Scheide, und auch an ihm die Trennungsfläche bis auf den Punkt, wo die Knochen einen Vorsprung bildeten, vernarbt. Eine Blutung schien aus dem getrennten Gliede gar nicht Statt gefunden zu haben. Der abgelöste Fuss war viel kleiner als der andere, auch fand sich an ihm keine Spur von Fäulniss, sondern er erschien in einem Zustande vollkommener Erhaltung und zeigte nicht einmal ein missfarbiges Ansehen. Die Mutter hatte während ihrer Schwangerschaft weder irgend einen ungünstigen Zufall noch eine Gemüthsaufregung erlitten, und lebte auch unter solchen Verhältnissen, dass sie einer unnöthigen übermässigen Anstrengung von ihrer Seite sich zu unterziehen durchaus nicht nöthig hatte. Watkinson's Abbildung geben Froriep und Montgomery a. a. O. Tab. II. Fig. 1. wieder.

F. T. Fitch in Neu-Boston theilt folgenden Fall **) mit: Am 17. März war bei einer gesunden, damals beinahe 7 Monate schwan-

---

*) *London med. a. phys. Journ. Juli* 1825. *Vol. IV. p.* 38. S. Froriep's Notizen. XII. Bd. 1826. S. 26. Montgomery a. a. O. S. 384. Grätzer a. a. O. S. 71.

**) *American Journal of Medical Sciences No. XXXV. for May* 1836. *pag.* 90. *Dublin medic. Journal for Mart.* 1837. *pag.* 166. S. Montgomery a. a. O. S. 395.

geren Frau unerwartet und plötzlich das Kindeswasser abgeflossen. Am 21. entleerte sich aus der Vagina eine Substanz, welche man bei näherer Untersuchung für einen vollkommen wohlgebildeten kindlichen Fuss erkannte, der sich offenbar in der Nähe des Knöchelgelenkes abgelöst hatte und in einem Zustande vollkommener Erhaltung sich befand. Am 5. April kam die Frau mit einem 7monatlichen Kinde nieder, welches etwa noch eine halbe Stunde fortlebte. Auf der linken Seite befand sich an der Mitte des Vorderkopfes dieses Kindes eine hornartige Hervorragung von der Grösse eines Mittelfingers; auch das Gesicht war höchst missgestaltet. An dem Fusse hatte die Trennungsstelle sich bis zur Grösse eines kleinen Nadelkopfes zusammengezogen und war der Heilungsprocess offenbar ebenso vollkommen und sehr nahe auch ebenso weit vorgeschritten, wie an dem untern Theile des getrennten Gliedes.

II.

Die vorstehenden Beobachtungen sind die einzigen uns bekannt gewordenen, in welchen neben den verstümmelten Extremitäten der vollkommen abgetrennte Theil aufgefunden wurde *). Dass ausser diesen noch zahlreiche andere Beobachtungen öffentlich mitgetheilt sind, zu Folge deren Kinder mit grösseren oder geringeren Gliederstümpfen geboren und in einer nicht unbedeutenden Anzahl sogar am Leben erhalten wurden, geht aus den Arbeiten von Montgomery, Simpson und Nettekoven hervor; allein da bei diesen das abgetrennte Stück nicht aufgefunden wurde, so sind diese Angaben zu unvollkommen, als dass sie irgend einen Aufschluss über den Hergang der Abtrennung gewähren könnten. Nur so viel geht aus denselben hervorvor, dass die spontanen Gliederablösungen im Mutterleibe, wie auch in dem von uns beschriebenen Falle, nicht immer einen nachtheiligen Einfluss auf das Leben und übrige Wachsthum des Kindes ausüben.

*) Der laut Montgomery's (a. a. O. S. 395) und Nettekoven's (Organ für die gesammte Heilkunde von Neumann, Wutzer, Kilian I. Band 3. Heft. Bonn 1841. S. 384) Angabe von Albert und Veiel aus Froriep's Notizen Band XII. S. 26 angeführte Fall von Selbstamputation des linken Fusses ist, soweit ich aus dem letzteren Werke ersehe, kein anderer als der von Watkinson veröffentlichte, welchen ich oben ausführlich mitgetheilt habe.

So sah Simpson *) ein gesundes 14 Monate altes Kind, das nach Aussage der Mutter mit Verlust des rechten Vorderarms geboren seyn sollte. Der Stumpf war völlig vernarbt, die Narbe etwas eingezogen, 1/2″ unterhalb des Ellenbogengelenkes.

Denselben Defect beobachtete Simpson bei einem 2—3 Jahre alten Mädchen. Der Stumpf des Vorderarmes war magerer, aber auch völlig vernarbt; bei der Geburt soll er noch etwas genässt haben.

Endlich sah Simpson eine 42 Jahre alte Frau, die Mutter von drei wohlgebildeten Kindern; derselben fehlte ebenfalls seit der Geburt der rechte Vorderarm, von dem nur ein 2″ langer, vernarbter Stumpf übrig geblieben war.

Zu Montgomery **) wurde ein einen Monat altes Kind aus der Grafschaft Westmeath gebracht, welches mit einem Mangel der ganzen linken Hand zur Welt gekommen war. Der Stumpf endete gleich über dem Handgelenke mit einer nur dadurch von einer Amputationsnarbe abweichenden Narbe, dass dieselbe nicht quer über den Stumpf verlief, sondern als ein kleiner kreisförmiger Eindruck in der Mitte des Stumpfs sich zeigte.

Tyson West ***) stand 1805 im Westminster-Gebärhause einer Kranken bei, welche leicht und ohne Kunsthülfe von einem todten Kinde entbunden wurde. An dem einen Schenkel fand sich 1 1/2″ unter dem Knie ein theilweise geheilter und leicht abgerundeter Stumpf. Der fehlende Fuss war aber nicht aufgefunden worden.

Smith †) musste ein Kind, dem die Füsse fehlten, an den Oberschenkeln wenden.

Schwabe ††) führt als Beispiele von Selbstamputation 1. einen erwachsenen Mann auf, welchem der linke Oberarm bis auf einen

*) Dublin Journal Nov. 183. No. 29. Vol. X. p. 220. Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin. Bd. XV. S. 301.

**) a. a. O. S. 395.

***) *London med. a. surg. Journ. for* 1832. *Vol. I. pag.* 741. Montgomery a. a. O. S. 388.

†) *Lancet.* 1838. Vol. I. No. 12. Nettekoven a. a. O. I. S. 383.

††) v. Siebold's Journal f. Geburtshülfe u. s. w. Bd. XVII. St. 2. 1838.

kleinen Stumpf fehlte, er litt seit der Pubertät an Symptomen von Blutüberfüllung des Herzens (?) und starb im 28. Jahre; 2) einen anderen Mann, dem beide Unterextremitäten bis auf kurze Stumpfe seit seiner Geburt fehlten, welcher aber verheirathet war und gesunde Kinder gezeugt hatte.

Nettekoven *) sah ein 3 Wochen altes Mädchen, dem die unteren zwei Drittheile des rechten Vorderarmes seit der Geburt fehlten; die Narbe war weisslich knorpelartig. Vom Ellenbogengelenke aus konnte man Ulna und Radius verfolgen. Dicht über dem Stumpfe fühlte man jedoch nur eine einzige Knochenmasse, wenigstens liessen sich die Knochen nicht an einander verschieben.

Derselbe **) erzählt nach Mittheilung des Dr. Liharzik aus Wien, dass gegen Ende des Sommers 1840 der Gesellschaft der Aerzte in Wien ein zwölfjähriger Knabe vorgestellt sey, dessen linker Vorderarm bis zur Hälfte seit der Geburt fehlte, angeblich in Folge eines Schreckens der Mutter während der Schwangerschaft.

III.

Wesentlich verschieden von den vorstehenden Beobachtungen, obschon auch unter der Bezeichnung „Selbstamputation", „spontane oder freiwillige Amputation der Gliedmaassen des Fötus" aufgeführt, sind die folgenden Fälle, welchen ganz vorzüglich Montgomery die Aufmerksamkeit der ärztlichen Schriftsteller zuwendete. Sie charakterisiren sich sämmtlich dadurch, dass die Gliedmaassen nicht völlig abgetrennt, sondern nur mehr weniger vollkommen abgeschnürt erschienen; häufig sind zugleich andere Missbildungen der Früchte wahrgenommen, daher dieselben in der Regel todt und vor der vollendeten Reife geboren wurden.

Béclard ***) beschrieb schon 1817 einen höchst missbildeten hydrocephalischen Fötus, dessen linker Schenkel eine quere, bis auf

---

*) Organ für die gesammte Heilkunde von Neuman, Wutzer, Kilian. I. 3. S. 392. Bonn 1841.

**) a. a. O. S. 393.

***) *Bulletin de la Faculté.* 1817. *Tom. V. p.* 213. Montgomery a. a. O. S. 394.

den Knochen dringende Einschnürung zeigte, gleich als ob dieselbe durch eine eng anliegende Ligatur bewirkt worden. Die beiden Ränder dieser Einschnürung waren vernarbt und berührten einander fast. Béclard meint, dass dieser Fötus, wenn er noch einige Zeit länger im Uterus verweilt haben würde, mit einem abgelösten und vernarbten Schenkel zur Welt gekommen und dessen Rest im *Liquor Amnii* gefunden seyn würde.

Montgomery *) entfernte 1830 wegen heftiger Metrorrhagie bei einer 25 Jahre alten, fieberkranken, im 5. Monate Schwangern eine Frucht aus der Scheide, deren Nabelstrang bereits $1\frac{1}{2}''$ vom Bauche abgerissen war. Die Mutter genas, nachdem die Nachgeburt 3—4 Tage später bei einer Stuhlausleerung ausgestossen war. Der Fötus war missgestaltet und monströs, das Hirn bloss von den äusseren Integumenten bedeckt und nach Art eines Helmes nach aufwärts über den Kopf erhoben. Von den Händen zu den gekreuzten Füssen gingen ausgebildete Fäden, die aus organisirter Lymphe zu bestehen schienen. Mit dem einen Ende hatten diese Schlingen oder feinen Schnüre rund um jede Mittelhand eine vollkommene Ligatur gebildet, und an der Stelle, wo sie anlagen, eine deutliche Einschnürung veranlasst, wodurch der unterhalb derselben gelegene Theil der Hand fast ganz unentwickelt geblieben war. Die Füsse waren von diesen Schnüren oberhalb der Knöchel ebenso fest und eng umgeben, dass völlig zwei Drittheile ihrer ganzen Dicke dadurch getrennt erschienen. Dabei war die Haut jedoch nicht durchschnitten, auch nicht die geringste Spur von Krankheit oder selbst von Missfärbung an irgend einer Stelle vorhanden, nur dass die Füsse ähnlich wie die Hände bloss unvollkommen entwickelt und missgestaltet waren. Die Mutter war weder einer äusseren Beschädigung noch einer nachtheiligen Gemüthsbewegung ausgesetzt gewesen.

Derselbe **) sah durch die Gefälligkeit des Dr. J. Labatt 1832 einen 8monatlichen todtgeborenen Fötus, das Kind einer gesunden

---

*) *Dublin medic. Journ.* Mai 1832. v. Gräfe und Walther, Journ. für Chirurgie. Bd. 18. II. S. 325. 1832. Montgomery a. a. O. S. 386. Taf. II. Fig. 2.

**) *Dublin Journ. Sept.* 1832. v. Gräfe und Walther, Journ. Bd. 19. IV. S. 629. Montgomery a. a. O. S. 387. Taf. II. Fig. 3.

Frau, das ausser einer *Hernia umbilicalis* von ungewöhnlichem Umfange, in welcher die Leber, der Magen und die dünnen Därme lagen, auch missstaltete Beine zeigte. Dicht über den linken Knöcheln fand sich ein tiefer Eindruck rund um das Glied herum, der Art, dass nur Haut und Knochen unverletzt geblieben waren. Der Durchmesser des ungetrennten Theils betrug weniger als einen halben Zoll, wogegen der des Beines dicht über dem Eindrucke 1 ¼″ maass. Die Einschnürung hatte ganz das Ansehen, als sey sie durch enges und festes Umbinden einer Schnur rund um den vollen Unterschenkel des Kindes hervorgebracht worden. Der Fuss war ein wenig angeschwollen und etwas missfarbig, dem Ansehen nach von Blut turgescirend, jedoch ohne auch nur die geringste Spur von Gangrän.

Zagorsky *) beschreibt 1834 einen missbildeten Fötus aus dem fünften Schwangerschaftsmonate. Demselben fehlte neben mehreren Deformitäten (Wasserkopf u. s. w.) scheinbar der rechte Unterschenkel. Das rechte Bein endigte nämlich stumpfähnlich in einem langgezogenen Faden, welcher querherüber nach dem linken Unterschenkel lief und denselben gleich einer fest anliegenden Schlinge über den Knöcheln eng umschnürte. Unterhalb dieser Einschnürung von beträchtlicher Tiefe war der Fuss stark angeschwollen. Etwa von der Mitte der querlaufenden schlingenähnlichen Membran hing ein kleiner Körper von oblonger Form herab, der bei näherer Untersuchung sich als der vollkommen gebildete rechte Fuss ergab, jedoch nur die Grösse des Fusses eines 10 bis 12 Wochen alten Fötus hatte. Man erkannte daran 5 Zehen.

Nettekoven **) beschreibt Abschnürungen und Defecte neben Verwachsungen an den Fingern und Zehen eines 5 Jahre alten Mädchens, die nach Aussage der Mutter von weissen Fäden hergerührt hätten, durch welche Hände und Füsse bei der Geburt zusemmengeschnürt gewesen wären und welche die Hebamme habe durchschneiden müssen. In der ersten Zeit soll die Kleine die 4 zusammengeschnürt gewesenen Finger der linken Hand noch fortwährend keilförmig an einander

---

*) Memoiren der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. 1834. 1. Serie. Band III. S. 3. Montgomery a. a. O. S. 394 und Taf. II. Fig. 6.

**) a. a. O. I. 3. S. 388—391.

gelegt haben, welches sich erst später verlor, als die Mutter zwischen die einzelnen Finger breite Bandstreifen legte. Ganz deutlich ausgesprochene Narben zeigten sich nirgends. Einzelne Finger oder Zehenglieder wurden bei der Geburt nicht vorgefunden. Die Mutter beschuldigte das sogenannte Versehen während der Schwangerschaft als Ursache des Fehlers.

In der zweiten Beobachtung von Nettekoven *), welche ein 2 1/2 Jahre altes Mädchen betrifft, fehlte die dritte Phalanx des rechten Mittelfingers, die zwei obersten Phalangen des linken Zeigefingers und die linke grosse Zehe; zugleich zeigten sich Einschnürungen und Verkümmerungen an mehreren Fingern und Zehen, doch waren bei der Geburt wohl Verwachsungen der Mittel- und Ringfinger beider Hände, aber keine Fäden oder Schnüre bemerkt. Dessgleichen ward keine Narbe entdeckt.

Mit grösserer Berechtigung als der vorstehende Fall reiht sich die Beobachtung von Smith **) an die früheren an. An einem in einer Beckenlage halbgeborenen Kinde machte die Lösung des zweiten Arms ungewöhnliche Schwierigkeiten, endlich trieb eine kräftige Wehe den Arm sammt dem Kopf und der Nachgeburt auf einmal aus. Jetzt entdeckte man ein von dem obern Theile des Nabelstranges, dessen Circulation jedoch nicht behindert war, zur Oberfläche des Mutterkuchens gehendes festes zähes Band, welches durchbohrt war und den Arm des Kindes so umfasst hatte, dass sämmtliche weiche Theile gerade über dem Ellenbogen bis auf den Oberarmknochen gleichsam durchschnitten waren. Das Glied erschien um das Vierfache vergrössert. Nachdem das häutige Band durchschnitten war, befand sich das Kind anfangs wohl, allein nach 24 Stunden wurde das Glied livid, bedeckte sich mit Blasen und ward nach 48 Stunden ohne die mindeste Blutung an der eingeschnürten Stelle abgetrennt. Das Kind starb unter Convulsionen.

Mankiewicz ***) entband durch die Wendung eine verwach-

---

*) a. a. O. S. 391. 392. Ob dieser Fall hierher gehört, bleibt sehr zu bezweifeln.

**) Lancet I. 1838. No. 21. Schmidt's Jahrbücher XXV. S. 313. N. Zeitschr. f. Geb.-K. IX. S. 291.

***) Zeitung d. Ver. für Heilk. in Preussen 1845. no. 10. N. Zeitschr. f. Geb.-K. XXIV. S. 463.

sene Frau von einem todten Kinde, an dessen beiden Händen sämmtliche Finger und an einem Fusse alle Zehen fehlten, am andern Fusse befand sich dagegen eine Zehe, um welche jedoch ein fleischiger Faden mittelst einer Schleife (?) gewickelt war. Angeblich eine Folge von Versehen der Mutter.

Simpson *) zeigte der *Edinburgh Obstetric Society* zur Erläuterung des Vorganges bei den spontanen Amputationen ein Kind vor, welches kürzlich im Maternity - Hospital geboren war, dessen Finger und Zehen an mehreren Stellen von Fäden oder Häuten plastischer Lymphe halbamputirt erschienen, angeblich die Resultate einer Hautentzündung beim Fötus. Die einschnürenden Bänder bestanden noch an mehreren Stellen. An der rechten Hand waren der zweite, dritte und vierte Finger seitlich mit einander in eine gewissermaassen kegelförmige Masse vereinigt. Der Zeigefinger, der längste von allen, endigte in eine quer gefurchte knotige Masse; mit dieser war der vierte oder Ringfinger an der Spitze verbunden; den zwischen ihnen befindlichen dreieckigen Raum füllte der dritte Finger, welcher nur die Reste einer Phalanx zeigte. Der fünfte oder kleine Finger endete scharf abgeschnitten in der Mitte seiner Länge und hatte ein knöchernes Knötchen, welches die zweite Phalanx darstellte. An seiner Spitze fand sich eine kleine Spalte, an welcher ein langer trockner Faden anhing. Alle Finger der linken Hand zeigten ringförmige Einschnürungen von geringer Tiefe an den ersten Phalangen. Ueberdiess schien der vierte oder Ringfinger nur einen Ueberrest der zweiten Phalanx zu besitzen, er endigte alsdann plötzlich in ein zusammengeschnürtes Knötchen. Der rechte Fuss war regelmässig

*) Monthly Journal. Jan. 1848. S. *Js. Hays the american Journ. of med. Sciences. Philadelphia*, *Jan.* 1849. *No. XXXIII. New Series. p.* 230. — Einen andern ebendort erzählten Fall, in welchem einem 11jährigen Mädchen von Geburt an der linke Vorderarm bis auf einen Hautknoten fehlt, der wieder in 5 kleine Knötchen gespalten war, wovon 2 mit Spitzen von Nagelsubstanz bedeckt erschienen, erklärt Simpson für eine Selbstamputation mit nachfolgenden Regenerationsversuchen der Natur. Ich kann nach den naturgemässen Bemerkungen Simpson's selbst (s. unten S. 348.) darin nur eine Bildungshemmung des Vorderarms erblicken, da der angeblich fehlende Theil allerdings, wenn auch nur im Rudiment, zugegen war.

gebildet. Die grosse Zehe des linken Fusses fehlte fast gänzlich, an ihrer Stelle fanden sich einige unregelmässige Hautknötchen. Die zweite Zehe war ersetzt durch ein weiches Hautsäckchen. Die dritte und vierte Zehe zeigten an Statt der Endphalangen zwei zusammengeschnürte Knötchen ohne Spur von Nagel. Die fünfte oder kleine Zehe war wohlgebildet.

IV.

In vielen Beziehungen den vorhergehenden Fällen von Einschnürung einzelner Gliedmaassen des Fötus ähnlich sind diejenigen nicht allzu seltenen Beobachtungen, in welchen nachweislich Umschlingungen der Nabelschnur mehr weniger tiefe Hauteindrücke an den Extremitäten hervorgebracht haben.

Schon Morgagni *) spricht von einem Bruch des linken Schenkels durch eine Umschlingung des Nabelstranges. — Beträchtliche Eindrücke durch die Nabelschnur sahen Van de Laar **), Sandifort ***), Meckel ****), Ed. v. Siebold †) u. A.

Montgomery ††) erwähnt eines von Dr. W. O' B. Adams ihm zugeschickten dreimonatlichen Fötus, um dessen linken Unterschenkel eine Schlinge der Nabelschnur gelegen, welche denselben tief eingeschnitten hatte.

Derselbe †††) führt eine gleiche Einschnürung durch den Nabelstrang über dem linken Knie eines drei Monate alten Fötus an und bildet sie ab.

Schwabe ††††) beschreibt einen drei Monate alten, aber

---

*) *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis libri. Tom. III. Lugd. Batav.* 1767. *p.* 436. *Epistola* 48. *art.* 53.

**) *Observationes chir. obstetricio-anatom. med. Lugd-Batav.* 1794. 8. *p.* 4. *Taf.* 11.

***) *Thesaurus dissertationum, programmatum etc. Tom. III. Lugd. Bat.* 1778. *p.* 235.

****) Handbuch der patholog. Anatomie. II. Bd. 1. Leipz. 1816. S. 137.

†) *Commentatio obstetricia de circumvolutione funic. umbil. Goett.* 1834. *C. tab.*

††) a. a. O. S. 392. Tab. II. Fig. 4.

†††) a. a. O. S. 392. Tab. II. Fig. 5.

††††) v. Siebold's Journal Bd. XVII. 1838. St. II. S. 218.

erst im 6. Monate ausgestossenen Fötus, an dessen rechtem Unterschenkel gleich über den Knöcheln die Nabelschnur einen wahren Knoten bildete, durch welchen der Fuss zum grössten Theil abgetrennt erschien. Unmittelbar unter der Schlinge befand sich an der Nabelschnur eine kleine Geschwulst, die durch ein faseriges Gewebe mit dem linken Knie des Fötus zusammenhing.

Buchanan *) beschreibt einen 3—4monatlichen Fötus, dessen Nabelstrang den rechten Schenkel am Knie umschlingt, darauf den Hals mehrmals umgibt. An den Windungen ist der Nabelstrang comprimirt oder vielmehr atrophisch; am Schenkel finden sich unter der Einschnürung nur Haut und Knochen.

F. C. Tourtual **) erwähnt eines dem Anscheine nach 7monatlichen Fötus, bei welchem der sehr dünne, lange und harte, das Ansehen eines festgedrehten Strickes habende Nabelstrang mit einem grossen Nabelbruche beginnend, in einem Bogen zum rechten Oberarme geht und denselben nahe dem Ellenbogen durch eine viermal um sich selbst gedrehte Schlinge so fest einschnürt, dass in der dadurch gebildeten tiefen Furche des Armes das Muskelfleisch unter der unverletzten Haut um den Knochen gänzlich zu fehlen scheint. Die Frucht ist ausserdem sehr missbildet.

Ninon ***) sah einen Fötus, um dessen Oberschenkel unmittelbar über dem Kniegelenk der Nabelstrang eine feste Einschnürung bewirkte, welche die Weichtheile bis auf die Knochen durchschnitten hatte.

Bemerkungen.

Bevor ich eine Ansicht über das Zustandekommen der freiwilligen Gliederablösung im Uterus ausspreche, halte ich es für nöthig, das Feld der hierher gehörigen Beobachtungen streng zu begrenzen. Der

---

*) *American Journ. of med. sc.* Mai 1839. Zeitschr. für die gesammte Medicin von Fricke und Oppenheim XIV. 1840. Hft. 3.

**) Verzeichniss und kurze Beschreibung einiger seit 1833 für das anatomische Museum zu Münster erworbenen pathologichen Gegenstände. Münster 1840. S. 30. Nr. 54.

***) Dublin Journal *of med. Sc.* 1841 *Mai.*

Begriff der Gliederablösung setzt voraus, dass das theilweise oder gänzlich fehlende Glied bereits gebildet da gewesen sey; die Selbstamputation schliesst somit alle diejenigen Fälle aus, in welchen ein Gliederdefect Folge einer Nichtentwickelung ist. Dabei hat man aber nicht zu übersehen, dass in gewissen Fällen, das vollkommen oder unvollkommen abgelöste Glied eine Bildungshemmung zeigen kann, welche alsdann jedoch erst als Folge der Abschnürung und beginnenden Ablösung auftritt; die ursächliche Selbstamputation als solche muss hier von dem Stehenbleiben der Entwickelung des abgetrennten Theiles als deren Folge bestimmt unterschieden werden *). Die Bildungshemmung in Folge von Ab-

---

*) Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, auf das Ungenügende einer Erklärung aufmerksam zu machen, welche einzelne Schriftsteller in Fällen ungewöhnlicher Gestaltung u. s. w. gegeben zu haben glauben, indem sie einen Fehler für eine ursprüngliche Bildungsabweichung, Bildungshemmung oder, wie Manche wollen, Hemmungsbildung ansprechen. Es ist damit nur das Factum, aber gar nicht die letzte Ursache des Fehlers bezeichnet. Bildungshemmungen sind durch sehr verschiedene Ursachen und ursächliche Vorgänge bedingt, z. B. durch entzündliche Verschliessung der betreffenden Gefässe, Vernichtung der Nerven oder Beschränkung des Nerveneinflusses auf den betreffenden Theil, letztere etwa in Folge einer krankhaften Exsudation in der entsprechenden Partie der Nervencentren, oder durch äusseren Druck auf die Nervenbahnen, oder durch vorzeitige Verwachsung normal getrennter Theile u. s. w. Bildungshemmungen oder vielleicht besser Entwickelungshemmungen sind demgemäss nicht allein an die Zeit des Fötuslebens gebunden, sondern können so lange auftreten, als Entwickelungen am organischen Körper naturgemäss Statt finden. So habe ich bei mehreren Kindern eine mangelhafte Ausbildung, Kleiner- und Schwächerbleiben der einen Körperhälfte, der oberen und unteren Extremität u. s. w. als Folge von vor längerer Zeit überstandenen, aber wohlbeobachteten Entzündungen im Wirbelkanal oder der Schädelhöhle gesehen. — In ähnlicher Weise erklärte ich (in meinem Programm *De pelvi oblique ovata cum ancylosi. Jenae* 1841 und Neue Ztschr. f. Geb.-K. XV. S. 49. und XIX. S. 131.) die Entstehung der schräg verengten Becken mit Ankylose für eine Entwickelungshemmung, bedingt durch eine krankhafte und voreilige Verknöcherung, knöcherne Verschmelzung der einen Synchondrose und kann trotz der vielfach erhobenen Widersprüche nicht davon ablassen. Erfolgt die Verschmelzung in früherer Zeit, so muss der Fehler begreiflicher Weise ein bedeutenderer werden, als wenn die Ankylose in späterer Zeit bei schon vorgerückter, aber noch nicht vollendeter Entwickelung des Beckens eintritt, wofür die zweite in dem gedachten Programm mitgetheilte Beobachtung an

schnürung oder Abtrennung unterscheidet sich dadurch von der Bildungshemmung aus inneren Ursachen, dass der betreffende Theil bei der Abschnürung stets alle einzelnen Partikel des ursprünglichen Gliedes wenn auch in sehr kleinem Maassstabe zeigt, wie Zagorsky's oben S. 342 mitgetheilte Beobachtung darthut.

Im Uebrigen sind für die Unterscheidung solcher Fälle, in welchen der Mangel eines Gliedes Wirkung einer Ablösung des bereits gebildeten ist, von denjenigen, welche einer Bildungshemmung aus innerer Ursache, z. B. einer mangelhaften Anlage oder Krankheit des Nervensystems, den Defect verdanken, die Bemerkungen Simson's *) beachtenswerth. Er sagt: „Ist die Missbildung Folge einer Bildungshemmung, so wird man meist bemerken, dass sich an dem verbildeten Gliede einzelne dahin gehörende Theile der Hand oder des Fusses, des Vorderarms oder Schenkels (freilich in der Mehrzahl der Fälle nur sehr kleine Stücke, wie z. B. Theile eines einzelnen Fingers oder einer Zehe, oder der Carpal- und Tarsalknochen) vorfinden, indem diese mehr peripherischen Theile sich bei dem natürlichen Entwickelungshergange schon sehr zeitig vorfinden, so dass man sie sogar in Fällen, wo kein andrer Theil des ganzen Gliedes gegenwärtig ist, wahrnimmt. Ist aber die Verbildung eines Gliedes durch Selbstamputation bewirkt worden, so wird derselbe immer das Ansehen eines gewöhnlichen künstlichen Stumpfes haben, insofern nämlich die Trennung vollkom-

---

einem Becken der anatomischen Sammlung zu Halle laut zeugt. Bei Berücksichtigung dieses Umstandes erklärt sich ganz ungezwungen die grosse Mannigfaltigkeit der Fehlergrössen der *pelvis oblique ovata c. ancylosi*, bei aller Gleichartigkeit der abnormen Gestaltung, — ein Umstand, der neben vielen anderen gegen das von Einigen als Ursache der Ankylose, resp. der schrägen Verengung aufgestellte Fehlen der seitlichen Knochenkerne des Kreuzbeins spricht. Nicht aber die Ankylose beruht auf einer Bildungshemmung, sondern die daraus erst hervorgehende fehlerhafte Grösse und Gestaltung der betreffenden Knochenpartieen, — des einen seitlichen Theiles vom Kreuzbein und Darmbeine, wodurch alsdann weiter erst die Verschiebung der sämmtlichen Beckenknochen bedingt wird. Wo immer möglich sollte man sich des *Deus ex machina* „ursprüngliche Bildungsabweichung“ enthalten uud die ursächlichen Vorgänge bei fehlerhaften Bildungen aufsuchen! Nur dadurch kann die Wissenschaft gefördert werden.

*) *Dublin Journal* 1836. Nr 29. Schmidt's Jahrbücher der ges. Med. Bd. XV. S. 305.

men Statt gefunden hat, und es werden sich nicht etwa am Stumpfe Theile des Gliedes, welche weiter nach vorn oder entfernter gelegen sind, vorfinden. Natürlich können für die Fälle, wo die Deformität auf Finger oder Zehen allein beschränkt ist, die angeführten Kriterien nicht gelten; hier muss man dann besonders auf das Verhalten der Oberfläche des Stumpfes zur Zeit der Geburt und auf die an den vorhandenen Stücken der Finger oder Zehen sich findenden tiefen, zirkelrunden Eindrücke, welche den Statt gehabten Trennungsprocess andeuten, Rücksicht nehmen.“ —

Hinsichtlich der wahren Ursache der spontanen Gliederablösung im Mutterleibe sprach sich, so viel mir bekannt, zuerst Chaussier 1812 dafür aus, dass eine Entzündung und Brand des abgetrennten Theiles den Verlust herbeigeführt haben möge, und Billard *), Murat **), Desormeaux ***), Richerand †), Graetzer ††), stimmen ihm bei, ohne jedoch den Vorgang und dessen letzten Grund näher zu erörtern. Ob Montgomery †††) mit Recht gegen diese Annahme den Umstand geltend macht, dass von allen Beobachtern ausdrücklich erwähnt werde: die verletzten Theile seien übrigens gesund erschienen, nicht missfarbig und an der Trennungsstelle selbst entweder theilweise oder vollkommen vernarbt, steht sehr dahin, um so mehr als die eigenthümliche chemische Constitution des *Liquor amnion*, so wie die Ausschliessung der äusseren Luft, welche ja zur Fäulniss unerlässlich ist, bei Beurtheilung dieser Erscheinung sehr in Betracht kommen muss. Unter den oben genannten Bedingungen — Verweilen der Früchte oder Fruchttheile im Schafwasser bei geschlossenen Eihäuten — habe ich trotz monatelangen Aufenthalts der abgestorbenen Früchte im Uterus nie Fäulniss erfolgen sehen, sondern nur eine eigenthümliche Erweichung und Maceration,

---

*) Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Aus d. Franz. Weimar 1829. S. 548.

**) *Diction. de sciences méd. Tom. XVI. p. 70.*

**) *Nouveau diction. d. sc. méd. Tom. XV. p. 404.*

†) *Elemens de physiologie. p. 477.*

††) a. a. O. S. 76.

†††) a. a. O. S. 397.

welche häufig durch die gleichzeitig vorhandene Wassersucht der Früchte *) in hohem Grade gefördert wird, so dass dieselben eine unglaubliche Nachgiebigkeit erlangen. Wirkliche Fäulniss tritt erst bei Hinzutritt der Luft zu der todten Frucht ein, schreitet dann aber im Mutterleibe unter den sie in hohem Grade begünstigenden Bedingungen der Feuchtigkeit und Wärme unglaublich rasch vor. — Ein vorgängiges Absterben des abgetrennten Theiles bei den Selbstamputationen kann wohl Niemand läugnen; eine andere Frage aber ist die, ob eine durch innere Ursachen bedingte Entzündung diesem Absterben zu Grunde liege, wie Billard und Graetzer anzunehmen scheinen. Davon später.

Auf eine sehr abweichende Ansicht über die Ursache der Selbstamputation des Fötus sah sich Montgomery 1832 durch die oben unter III aufgeführten Beobachtungen von schlingenartig die Gliedmaassen umgebenden organischen Fäden, welche tiefe Eindrücke sogar bis zum Knochen, jedoch ohne Verletzung oder Trennung der Integumente veranlassten, hingedrängt. Ohne die bis zur vollständigen Abtrennung eines Gliedertheils nöthigen Vorgänge, welche jedenfalls auch in einem Absterben bestehen genauer darzulegen, behauptet Montgomery, „dass diese Einschnürung durch organische Fäden für die allgemeine und sehr wahrscheinlich ausschliessliche Veranlassung jenes Vorfalles gehalten werden müsse." — Für einzelne Fälle namentlich unvollkommener Gliederablösung ist diese Ursache unzweifelhaft; in der Allgemeinheit aber, wie Montgomery sie hingestellt, kann ich sie nicht anerkennen, wie ich weiter unten zu zeigen gedenke. — Wenn Montgomery sodann am Schluss seiner Arbeit **) behauptet, dass der Vorgang der fraglichen Gliederablösung in hohem Grade demjenigen ähnlich sey, wodurch die Ablösung des Nabelstranges von dem Nabel bewerkstelligt wird, eine Art von *Atrophia disjunctiva* sey, so dürfte dieser Vergleich mehr gegen, als für seine Ansicht sprechen, indem bei dem Vertrock-

---

*) Vergl. *C. Geutebrück, Diss. in. de hydrope sanguinolento foetus. Jenae* 1844.

**) a. a. O. S. 397.

nen der Nabelschnur eine Einschnürung derselben durch Fäden an der Insertionsstelle in den Bauch keineswegs nachgewiesen ist, der Nabelschnurrest aber abstirbt, weil nach Einleitung der Lungenrespiration weiter kein Blut durch die Gefässe desselben strömt, und eben dadurch ein Zusammenfallen und Vertrocknen desselben bis in die Cutis herbeigeführt wird *). —

Trotz der erheblichen Einwendungen, welche sich gegen die Allgemeingültigkeit von Montgomery's Erklärung der Selbstamputationen des Fötus darbieten, wurde dieselbe doch von mehreren Seiten adoptirt und zunächst darüber weiter verhandelt, wie die gedachten abschnürenden Feder entstehen möchten.

Gurlt **) behauptete 1833 gegen Montgomery, dass diese Fäden für nicht getrennte Fortsätze der Eihaut, aus welcher der Fötus hervorwachse, anzusehen seyen, möge man nun diese Haut für die Nabelblase oder für das Amnion halten. Von der Nabelblase kann hier jedoch gar nicht die Rede seyn, da diese wohl mit der Bildung des Darmkanals des Embryo in Zusammenhang steht, keineswegs aber mit der der Extremitäten. Eine Bildungshemmung des Amnion hingegen könnte in doppelter Weise in Frage kommen: entweder müsste an der Stelle der Extremitäten selbst eine mangelhafte Entwickelung der Schafhaut supponirt und davon die Abschnürung hergeleitet werden; dagegen spricht aber der Umstand, dass die Bildung der Schafhaut in eine Zeit fällt, in welcher die Extremitäten noch

---

*) Als einen interessanten Beleg für die eben ausgesprochene Ansicht über das Vertrocknen des Nabelschnurrestes möchte sich eine Beobachtung hervorheben, welche an einem den 10. Oct. 1811 in der hiesigen Gebäranstalt geborenen und nach wiederholten nicht zu stillenden Blutungen aus dem Nabelschnurrest, unter Fäulniss desselben, am 11. Tage gestorbenen Mädchen gemacht wurde. Die Ursache der wiederholten Nabelblutungen zeigte sich darin, dass blos eine ungewöhnlich starke Nabelschnurarterie, und zwar direct aus der *aorta descendens* bei deren Bifurcation entsprang, somit die Sistirung des Blutlaufs zum Nabel in mehrfacher Beziehung erschwert war.

**) Medicin. Zeitung von dem Verein für Heilkunde in Preussen. II. Jahrg. 1833. Nr. 3. S. 13. S. Grätzer a. a. O. S. 71—76.

nicht existiren *). Auch dürfte durch ein Zurückbleiben des Amnion in seiner betreffenden Entwickelung, die im fraglichen Falle mit einer Anwachsung der Frucht an den Eihäuten nothwendig vergesellschaftet seyn müsste, die Bildung der in Frage kommenden Extremität eher überhaupt in Frage gestellt werden, als eine Abschnürung eines schon gebildeten Theiles zu erwarten seyn. Oder will man mit Gurlt annehmen, dass die an anderen Körperstellen zurückgebliebenen abnormen Verbindungen des Embryo mit dem Amnion **) durch die Bewegungen des ersteren zu Fäden ausgezogen und gedreht würden, welche später die bis zu einem gewissen Grad ausgebildeten Gliedmaassen ähnlich der Nabelschnur umschlingen und umschnüren könnten, so ist gegen diese Möglichkeit zwar nichts einzuwenden; allein um diese Hypothese zu stützen, müssten doch die Adhäsionsstellen des fraglichen Fadens theils an irgend einem andern Körpertheile theils an den Eihäuten nachgewiesen werden, was in den oben aufgezählten Fällen bis jetzt nicht geschehen ist.

Simpson (1836) schliesst sich dagegen der Ansicht Montgomery's an, dass die gedachten Fäden einer plastischen Ausschwitzung ihre Entstehung verdanken, obschon er zugiebt, dass bei dem jetzigen Stand der Wissenschaft es unmöglich sei, zu bestimmen, welche die *causa excitans* der offenbar (?) lokalen Entzündung seyn dürfte, durch die die Bildung jener zusammenschnürenden pseudomembranösen Stränge bedingt ist. Trotz dieser Unmöglichkeit, meint er, lasse der Sitz der in einzelnen Fällen beobachteten Adhäsionen oder der Ursprung der Stränge bereits einige Schlüsse zu, indem an den oberen Extremi-

*) S. Th. L. W. Bischoff, Entwickelungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen. Leipzig 1842. S. 132. 143. Martin und Domrich in Jen. Annalen. I, 2. S. 240. 241.

**) Ein derartiger Fall scheint die Beobachtung J. Fr. Meckel's (Patholog. Anatomie II. Bd. I. S. 137.) zu seyn, zu Folge welcher bei einem 6monatlichen Fötus von dem durch das sehr grosse Hinterhauptsloch anliegenden hinteren Theil des Gehirns ein ungefähr 6'' langer Faden, eine Fortsetzung der harten Hirnhaut abgeht und sich an den Nabelstrang ungefähr 1'' von dessen Insertion an die *placenta* anheftet. Auch der von Regis (in Roux, *Journ. de méd. T. XII. p.* 135 mitgetheilte) von Meckel a. a. O. S. 136. aufgeführte Fall möchte hierher gehören.

täten die Fingerwurzeln oder der mittlere Theil der Hand, demnächst das obere Drittheil des Vorderarms, an den unteren Extremitäten das untere Drittheil des Unterschenkel den gewöhnlichen Sitz der Abschnürung und folglich der supponirten Hautentzündung abgebe. — Dagegen muss ich bemerken, dass die Zahl der constatirten Beobachtungen von Selbstamputation noch zu gering ist, um daraus schon erhebliche Schlüsse auf die Frequenz der einzelnen abgelösten Körpertheile oder deren besondere Stelle zu machen, dass noch weit weniger aber die bei Weitem kleinere Anzahl von Beobachtungen, in welchen organische Fäden Ursache des fraglichen Vorganges zu seyn scheinen, eine Annahme dieser Ursache für alle Fälle gestattet.

Simpson, Montgomery, Grätzer und Schwabe gedenken auch der Möglichkeit der Abschnürung durch eine Schlinge der Nabelschnur, bemerken aber ganz richtig, dass eine völlige Abtrennung dadurch wohl nicht bewirkt werden dürfte, indem vorher die Circulation des Blutes durch die Nabelschnur aufgehoben und damit das Leben des Kindes bedroht werden müsste.

Nettekoven pflichtet gegen Montgomery und Simpson der Ansicht Gurlt's über die Ursache der Abschnürung bei, scheint zugleich aber auch einiges Gewicht auf das sogenannte Versehen der schwangeren Mütter zu legen, was in mehreren der von ihm mitgetheilten Fälle angeklagt war. Abgesehen davon, dass der Nachweis der Art und Weise, wie das sogenannte Versehen auf Missbildung der Frucht einwirken könnte, bis jetzt in einer den wissenschaftlichen Forderungen genügenden Weise nicht geliefert worden, mag man bedenken, wie häufig Schwangere heftige Gemüthseindrücke, Wahrnehmungen der erschreckendsten Dinge u. s. w. erfahren, ohne dass eine sichtliche Folge davon an der Frucht eintritt, während umgekehrt erweislich viele Frauen missgestaltete Kinder zur Welt gebracht haben, welche gar keines Eindruckes der gedachten Art sich erinnerten.

Fragen wir endlich, ob eine der bisher aufgestellten Entstehungsweisen der Selbstamputation auf den am Eingang mitgetheilten Fall passe, d. h. ob eine derselben mit allen Umständen der Beobachtung harmonire, so muss ich diess in Abrede stellen. Die Annahme Chaussier's,

dass Gangrän die Abtrennung bewirke, lässt, wenn man auch in der (S. 349) angegebenen Weise den Mangel der Erscheinungen des Brandes an dem abgelösten Arm erklären wollte, doch die Frage nach der wahren Ursache des Absterbens offen, gibt somit nur eine Andeutung des Herganges bei der Selbstamputation, wie er wohl in jedem Fall Statt haben muss. Von Montgomery's abschnürenden Fäden zeigte sich bei dem kleinen Oswald keine Spur; auch war das Kind, abgesehen von dem Gliederdefect, so wohlgebildet und so gut genährt, dass an eine Fötuskrankheit, wie sie der Ausschwitzung von plastischer Lymphe auf der Haut vorhergehen müsste, und wie sie sich in den dahin gehörigen Beobachtungen durch mannigfaltige Verunstaltungen, *Hydrocephalus*, Nabelbruch u. s. w. kund gegeben, gar nicht gedacht werden kann. Auch möchte bezweifelt werden dürfen, dass die gedachten abschnürenden Schlingen eine vollständige Amputation bewirken können; in den vorliegenden Beobachtungen mindestens war die Absonderung stets nur eine unvollkommene. Dasselbe gilt in noch bestimmterer Weise von den Einschnürungen durch eine Nabelschnurschlinge, bei welchen die Frucht jedenfalls früher sterben müsste, bevor die Durchschneidung vollendet wird. —

Die Anamnese unseres Falles führt ebenso wie die genaue Untersuchung des zunächst betroffenen Gebildes auf ein Moment, welches bisher nicht als Ursache der Selbstamputation bezeichnet worden ist, und welches doch für viele Fälle auf die ungezwungenste Weise den merkwürdigen Vorgang erklärt, — ich meine den Knochenbruch.

Dass Knochenbrüche an der Frucht innerhalb der Eihüllen, also im Fruchtwasser vorkommen können, ist durch die Beobachtungen der tüchtigsten Aerzte in älterer, wie in neuerer Zeit ausser Zweifel gestellt; ich verweise desshalb nur auf die fleissige Sammlung von L. Feist*). — Es bedarf dabei kaum der Bemerkung, dass man die durch äussere Gewalt, Fall, Schlag und dergl. auf den Leib der Mutter oder nach einigen Angaben auch durch heftige Erschütterungen, z. B. bei gewaltigen Explosionen, erzeugten Knochenbrüche in den unverletzten Eihäuten nicht zusammenwerfen darf mit denjenigen Trennungen langer Knochen, namentlich der Rippen, welche durch Knochenkrankheiten, z. B.

---

*) Encyclopädisches Wörterbuch der medicin. Wissenschaften. Berlin. Bd. XX. 1839. S. 55—64.

die sogenannte *Rhachitis congenita*, welche die Entwickelung der Knochen aufhält, bedingt werden, und alsdann meist in grösserer Anzahl (bis 150 [Chaussier]) an demselben Körper vorkommen *). Von diesen letzteren kann hier nicht die Rede seyn; nur die durch äussere Gewalt verursachten Knochenbrüche vermögen eine Selbstamputation zu veranlassen.

Eine anerkannte Thatsache ist es nämlich, dass Fracturen, namentlich wenn sie mit Zerstörung eines grösseren Gefässes, z. B. der Hauptarterie oder der Hauptnerven eines Gliedes verbunden sind, das Absterben desselben bis zur Bruchstelle und endlich die vollständige Absetzung zur Folge haben können. Wenn in solchen Fällen beim geborenen Menschen der Abtrennung zunächst Brand des betroffenen Gliedertheils vorauszugehen pflegt, so erscheint es darum keineswegs nothwendig, dass dieser Vorgang in gleicher Weise bei den, wenn auch aus derselben Ursache erfolgenden Ablösungen im Mutterleibe Statt finden müsse. In diesem Falle befindet sich das Kind in einem flüssigen Medium von ganz besonderer Qualität, in dem Fruchtwasser, und völlig abgeschlossen von der atmosphärischen Luft, welche zum Eintritt der Fäulniss unerlässlich scheint. Unter solchen Verhältnissen kann ein Absterben bis zur völligen Ablösung des betroffenen Theils begreiflicher Weise ohne die Erscheinungen des trockenen wie des feuchten Brandes, d. h. der Fäulniss, zu Stande kommen; und die wohlerhaltene Beschaffenheit der abgelösten Theile in unserem, wie in Watkinson's und Chaussier's Falle dürfte daher keinesfalls gegen die sogleich zu gebende Erklärung der Ablösung in Folge von Knochenbruch angeführt werden können. Denn nach der oben (S. 335) gegebenen Beschreibung des abgetrennten Armtheiles hat man anzunehmen, dass in Folge des durch den Sturz der Mutter herbeigeführten Oberarmbruches ein Bluterguss in das Unterhautzellgewebe des Ober- und Vorderarms Statt gefunden habe, dass dadurch oder vielleicht durch gleichzeitige Zerreissung der Nervenstämme am Oberarm die Ernährung des unteren Theiles vom Arm aufgehoben, und durch die bei jedem partiellen Absterben eintretende entzündliche Demarkation eine allmäh-

*) S. Feist a. a. O. S. 67—71.

lige Abtrennung der Weichtheile bewirkt sey. — Dass aber ein Bruch des Oberarmknochens und nicht eine Abschnürung in unserem Falle Statt gefunden habe, wird endlich unläugbar durch die zackige Beschaffenheit des Knochenendes an dem abgelösten Armtheile dargethan, während für die angegebene Absonderung der Weichtheile die narbenähnliche Einziehung der Haut an der Trennungsstelle zeugt, indem daselbst die sämmtlichen Weichgebilde des abgetrennten Stückes in eine homogene, bei der Untersuchung nicht in ihre einzelnen Bestandtheile zu zerlegende Narbenmasse verschmolzen sind.

Sind wir aber gezwungen, für einen sicher constatirten Fall den Knochenbruch als Ursache der Selbstamputation anzunehmen, so haben wir das Recht, in allen möglichst gleichen Fällen dieselbe Ursache zu vermuthen, während für abweichende Erscheinungen auch eine anderweite Ursache aufzusuchen ist. Die unter I. und II. aufgeführten Beobachtungen zeigen bei grösster Aehnlichkeit mit der meinigen wesentliche Verschiedenheiten von den unter II. und III. zusammengestellten Fällen; eine und diesselbe Entstehungsweise kann nicht in den verschiedenen Fällen Statt gefunden haben. Demgemäss unterscheide ich, mit Rücksicht auf die Entstehung, zwei Arten von spontaner Gliederablösung der Frucht innerhalb der unverletzten Eihäute:

1. die sogenannte Selbstamputation in Folge von Knochenbruch. In diesen Fällen ist das Zusammentreffen mit Fehlern der übrigen Bildung der Frucht etwas Zufälliges und Ungewöhnliches. Das Leben der Frucht kann dabei in Folge der gleichzeitigen Blutung u. s. w. erloschen seyn oder nicht, jenachdem die Blutung durch Coagulation früher oder später sistirt wurde. Das Glied wird, falls nicht die Geburt in so kurzer Zeit nach dem Knochenbruch erfolgte, dass die Ablösung unvollständig blieb, völlig abgetrennt und bei aufmerksamem Nachsuchen in den Eihüllen zu finden seyn.

   In diese Reihe der Selbstamputationen stelle ich ausser dem von mir beobachteten Fall die unter I und II aufgezählten Beobachtungen

2. Ganz verschieden von den eben erwähnten sind die von Montgomery u. A. aufgeführten Fälle von sogenannter Selbstamputation, welche ich oben unter III und IV zusammengestellt habe. Hier ist die Abtrennung zufolge der eigenthümlichen Entstehung durchweg eine unvollständige, der Stumpf mit dem abgetrennten Theil noch in irgend einem Zusammenhang, meist nur die Haut mehr weniger oder auch bis auf den Knochen eingeschnürt. — Bei diesen Fällen unvollständiger Abschnürung ergeben sich, je nach der einschnürenden Substanz, zwei Unterarten:

a. die erste umfasst solche Fälle, in denen nachweislich organische Fadenschlingen die Einschnürung bewirkt haben, mögen diese aus plastischen Exsudationen der Haut oder aus Eihautresten hervorgegangen seyn. Gleichzeitig finden sich dabei in der Regel anderweite Bildungshemmungen: Wasserköpfe, Bauchbrüche u. s. w. Auch sind die Früchte meist unzeitige, im dritten oder fünften Monate abgestorbene.

b. In anderen Fällen werden die meist nur minder vollkommenen Abschnürungen durch Umschlingung der Nabelschnur bewirkt, welche letztere dabei bisweilen durch plastische Ausschwitzungen mit den betreffenden Körpertheilen verbunden erschien, wie unter andern Ed. Sandifort's interessante Beobachtung *) darthut. —

In dieser Weise lassen sich, wie ich glaube, die vorliegenden Thatsachen und die darüber aufgestellten Erklärungen ungezwungen und der Sachlage gemäss vereinigen. Mögen fernere Beobachtungen weitere Aufschlüsse, namentlich über die Bildung der abschnürenden organischen Fäden gewähren.

---

*) *Thesaurus dissertationum, programmatum aliorumque opuscul. selectiss. Vol. III. Lugd. Bat.* 1778. *p.* 235—237. Eine viermonatliche Frucht war auf eine Kugel zusammengezogen, die gekreuzten Beine waren mit einander verwachsen; der Nabelstrang, der mit der linken Achselgegend auf dem *Deltoides* verwachsen ist, geht sodann rings um den Oberarm und schnürt denselben eng ein, indem er auch hier *per intermedias lacinias* mit dem Gliede zusammenhängt u. s. w.

Erklärung der Abbildung.

Die beigefügte Abbildung stellt den linken Oberarmstumpf des Johann Louis Oswald aus Lippersdorf dar, wie er sich Ende Juli 1849 dem Zeichner Herrn D. Schacht darbot. Die kleine rothe Hervorragung am Stumpf ist mit Epidermis bedeckte Narbensubstanz. Der abgelöste Theil des Armes war bald nach der Geburt des Kindes (29. März 1849) in Weingeist gelegt und bis Ende Juli darin geblieben; er wird in der Präparatensammlung der Gebäranstalt zu Jena aufbewahrt.


1.
2.
3.


naische Annalen I. 3.
Schacht

XXIV.

R. Wagner's Untersuchungen über die Contractilität der Milz.

Aus den „Nachrichten" (Nro. 8. 1849) zu den göttinger gelehrten Anzeigen nebst Brief-Auszug vom Verfasser mitgetheilt und mit Bemerkungen versehen

von

A. Siebert.

Die lebhaft unterhaltene Verbindung der Pathologen mit den Physiologen und ihr gegenseitiger Austausch ist so vortheilhaft für beide, dass keine Gelegenheit hiezu versäumt werden darf. Mein Freund Wagner bot mir dieselbe durch Uebersendung des betreffenden Exemplares der göttinger Nachrichten nebst brieflichen Erläuterungen und Zusätzen. Die „Nachrichten" kommen selten zur näheren Kenntnissnahme des ärztlichen Publikums, und ihre Weiterverbreitung in dieser Zeitschrift, sowie die Veröffentlichung der brieflichen Mittheilung geschieht mit eingeholter Zustimmung des Verfassers und wird freundlich von dem Leser aufgenommen werden. Wenn ich mir erlaube, daran meine Betrachtungen vom Standpunkte der Pathologie zu knüpfen, so lag es einerseits in dem Drange, eine solche wichtige Entdeckung für die praktische Medicin zu verwerthen, andrerseits in der Absicht, zur weitern Forschung über diesen Gegenstand überhaupt anzuregen.

Der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften wurden am 28. Juli von dem Hrn. Hofrath Wagner nachstehende Untersuchungen über die Contractilität der Milz vorgelegt.

Seit längerer Zeit mit einer Reihe von Untersuchungen über die Reizbarkeit, insbesondre aber über die Irritabilität der Muskeln, beschäftigt, habe ich bei lebenden und frisch getödteten Thieren auch in dieser Hinsicht mit der Milz Versuche angestellt, welche zu einigen interessanten Resultaten führten.

Herr Kölliker hat in mehreren sehr schätzbaren Arbeiten über den Bau der glatten Muskeln und deren Vorkommen in sehr vielen thierischen Gebilden, wo man dieselben bisher gar nicht oder nur sehr unvollkommen kannte, auch für die Milz deren Existenz und weite Verbreitung, mit gewissen Modifikationen nach den einzelnen Thierklassen und Arten, nachgewiesen *). Diese Beobachtungen bestätigen sich, so weit ich nachzusehen Gelegenheit hatte, auf das Schönste, und die Histologie hat durch diese Arbeiten eine sehr wesentliche Bereicherung, die Physiologie eine Anregung zu weiteren Forschungen erhalten. Ich erkenne diess um so williger an, als das so zu sagen Bizarre in der Form und im Vorkommen dieser Faserzellen für den ersten Anblick ein Misstrauen in die richtige Deutung dieser Gebilde, als wirkliche organische Muskelfasern, erregt.

Um uns hier auf die Milz zu beschränken, so hat Hr. Kölliker bereits angegeben, dass sich selbst die Säugethiere hier sehr verschieden in Bezug auf das Vorkommen, die Menge, Stärke und Verbreitung der Muskelfasern verhalten. Dieselben bilden bald eine eigenthümliche Schicht, eine wahre muskulöse Hülle unterhalb des serösen Ueberzugs, wie z. B. beim Hund, bei der Katze, während sie an dieser Stelle beim Kaninchen mangeln. Bei allen diesen Thieren, so wie bei vielen anderen und beim Menschen, kommen glatte Muskelfasern, auch wenn sie im Ueberzuge der Milz fehlen, im Innern

---

*) Ueber den Bau und die Verrichtungen der Milz. Mittheilungen der Züricher naturforschenden Gesellschaft. Juni 1847. — Beiträge zur Kenntniss der glatten Muskeln in der Zeitschrift für wissensch. Zoologie von Siebold und Kölliker. 1. Bd. S. 75. — Artikel *Spleen* in *Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology Part. XXXVI, June* 1849.

derselben, in dem Balkengewebe vor und durchsetzen auf diese Weise die Substanz der Milz vielfach. In der menschlichen Milz fand Hr. Kölliker neuerdings Fasern von sehr eigenthümlicher Form, die er für muskulös hält und welche in den feinsten mikroskopischen Balken-Elementen sich finden, während dieselbeu in der Hülle und in den grösseren Balken nicht vorzukommen scheinen.

„Auf diese Thatsachen gestützt und auf den bekannten Reichthum der Milz an Nerven und die von vielen Beobachtern angegebene Thatsache, dass die gesunde Milz einer Volum-Zu- und Abnahme fähig sey, fussend, hält es Hr. Kölliker für vollkommen erlaubt, die Milz als ein contractiles Organ zu bezeichnen, obschon es ihm bis dahin nicht gelungen ist, an den Milzen eben getödteter Thiere deutliche Contractionen zu erregen, es sey denn, dass man die Thatsache, dass Furchen, die man mit einem stumpfen Instrumente auf der Oberfläche der frischen Milz von Hunden (die ohnehin ein eigenthümliches runzeliges, wie zusammengezogenes Ansehen darbietet) zieht, längere Zeit als Furchen verharren, hieher rechnen wollte. Bestimmtere Angaben über die Contractionen der Milz glaubt Hr. Kölliker erst dann machen zu dürfen, wenn Untersuchungen über die Grösse und das Gewicht in verschiedenen Zeiten, mit denen er eben beschäftigt ist, vollendet seyn werden *)“.

Vom physiologischen Standpuncte konnte nun die muskulöse Natur dieser so eigenthümlichen Fasergebilde so lange nicht als feststehend gelten, als nicht ihre Zusammenziehung nachgewiesen und ihr Verhalten gegen den elektrischen Strom geprüft war.

Ich bin so glücklich gewesen, beim Hunde und bei der Katze

*) Bau und Verrichtungen der Milz. a. a. O. S. 6. Es ist auffallend, dass Hrn. Kölliker die nachbenannten Versuche nicht gelungen zu seyn scheinen, denn in der späteren (December 1847) erschienenen sehr schätzbaren Inauguraldissertation von J. Landis, Beiträge zur Lehre über die Verrichtungen der Milz heisst es S. 7: „Er (Hr. Kölliker) hält es daher für vollkommen erlaubt, die Milz als ein contractiles Organ zu bezeichnen, obschon ihm die künstliche Erregung deutlicher Contractionen an den Milzen eben getödteter Thiere bis anhin nicht gelungen ist und selbst mit dem galvanischen Rotations-Apparate angestellte Reizversuche sich erfolglos erwiesen.“ Ich kann als gewichtige Zeugen bei meinen Untersuchungen die Herren Bergmann und Frerichs anführen, dass es gleich nach dem ersten Versuche gelang, die Contractionen wahrzunehmen.

die deutlichsten Contractionen in der Milz zu sehen und die musku-
löse Natur dieses Gebildes kann nun nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Ich bediente mich zu den Versuchen eines magneto-elektrischen Rotations-Apparates, dessen Werth für die Experimentalphysiologie und insbesondere für die Muskel-Apparate durch die vortrefflichen Untersuchungen von Eduard Weber erst in das rechte Licht gestellt worden ist.

Der erste Versuch wurde bei einem Hunde gemacht, der behufs einiger andern Experimente vorher auf gewöhnliche Weise ätherisirt worden war. Bei der Anlegung der Drähte in der Queraxe der Milz zeigte sich sogleich ein Blasserwerden der Substanz an dieser Stelle. Die Oberfläche bekam ein runzliches Aussehen, fast wie die Gänsehaut, erhob sich in kleine Papillen und zugleich entstand ein mehrere Linien breites, blasses, weisses Band auf der Oberfläche, als Ausdruck der Wirkungsgränze des elektrischen Stroms, welches sehr abstach gegen die braunrothe Farbe der übrigen Oberfläche. Eine deutliche Einschnürung war nicht merkbar. Die Stelle fühlte sich weit härter an, als die übrige Substanz. Offenbar hatten sich die oberflächlichen Gefässe entleert. Nach einiger Zeit nahm die Stelle wieder ihre alte Färbung und Consistenz an. Auf ähnliche Weise liessen sich bandförmige Streifen an allen Theilen der Milz hervorbrigen. Die Milz war bei diesem Verfahren im Zusammenhang mit ihren Gefässen und den Eingeweiden des Thieres geblieben.

Ganz dieselben Erscheinungen fanden sich bei mehreren anderen Hunden und bei einer Katze, während dagegen an den Milzen von Kaninchen sich diese Erscheinungen bei der kräftigsten Anwendung des Apparates nicht wahrnehmen liessen.

Ein anderer Hund wurde am Abend mit einer reichen Mahlzeit von Milch und Weissbrodt gefüttert, des Morgens um 5 Uhr zum zweiten Male, dann vier Stunden darauf, behufs der Entnahme von Chylus aus dem Milchbrustgang, ätherisirt und Brust und Unterleibshöhle geöffnet. Die Milchsaftgefässe des Gekröses, so wie der *ductus thoracicus*, waren stark mit Chylus gefüllt. Gleichzeitig hatte auch die Milz, wie immer in diesem Stadium der Verdauung, eine sehr starke Turgescenz; sie fühlte sich hart an und hatte ein fein höckeriges Ansehen. Die Milzkörperchen waren sehr angeschwollen. Dem

Strom des Apparats ausgesetzt liessen sich weder innerhalb des Körpers, noch am ausgeschnittenen Organe, die früher gesehenen Erscheinungen wahrnehmen. Die sehr starke Turgescenz scheint Schuld gewesen zu seyn. Aus gleichem Grunde erfolgen auch an dem sehr durch Speise ausgefüllten Magen die Einschnürungen auf elektrische Ströme weniger stark oder sind nicht so auffallend.

Einige Tage nachher wurde ein Gegenversuch gemacht. Ein Hund, der seit 20 Stunden nicht mehr gefüttert war, aber im Magen noch einige halbverdaute Kartoffeln hatte, wurde ätherisirt. Bei Oeffnung der Unterleibshöhle zeigte sich eine sehr schön entwickelte, aber nicht turgescirende, sondern schlaffe Milz. An ihrer schmalsten Stelle hatte sie 10 Linien im Durchmesser. Nachdem der Strom des Apparats bei rascher Drehung etwa zwanzig Secunden eingewirkt hatte, bildete sich ein mehrere Linien breiter bandförmiger Streif; die Stelle zog sich zusammen, wurde hart und der Durchmesser hatte sich um ein Fünftheil, bis auf 8 Linien, verengert. Alle übrigen so behandelten Stellen zeigten ähnliche Verhältnisse. Diese Milz erwies sich so contractil, dass sie längere Zeit nach dem Herausschneiden und bereits fast ganz erkaltet, dieselben Erscheinungen wiederholt zeigte, ganz ähnlich wie die ihre Contractilität lange erhaltenden Darm und Harnblase. Legte man die Milz so auf eine Glasplatte, dass die dem Hilus entsprechende Seite mit den Eintrittsstellen der Blutgefässe nach oben gekehrt war und liess jetzt den Strom einwirken, so traten sehr bald an den entsprechenden Theilen Blut aus den durchschnittenen Gefässmündungen, was bald sistirte, sobald man mit dem Drehen des Apparats anhielt. Man konnte auf diese Weise das so blutreiche Organ, das bereits ganz zu bluten aufgehört hatte, langsam vom Blut entleeren, so dass es allmälig im Blute schwamm.

Dass die beschriebenen Contractionen nicht etwa auf Rechnung der Zusammenziehung der kleinen Gefässe der Milz zu setzen sind, beweist nicht bloss das ganze Ansehen der Zusammenziehung, sondern der Umstand, dass die Milz der Kaninchen, welche der äusseren muskulösen Hülle entbehrt, bei gleicher Einwirkung des Rotations-Apparats, weder die Entfärbungen, noch die Contractionen zeigt, auch aus dem Lumen der durchschnittenen Gefässe kein Blut weiter austreten lässt.

Wie erwähnt, zeigte sich nicht bei allen Hunden eine gleiche Reizbarkeit. Bei mehreren traten die Erscheinungen nur ein, so lange die Milz noch warm war, bei einzelnen nur so lange sie noch mit dem Körper in Verbindung blieb. Es zeigt, so scheint es, die Milz in dieser Hinsicht Verhältnisse, wie sie auch in anderen contractilen, mit organischen Muskelfasern versehenen Gebilden vorzukommen pflegen. So z. B. weiss man aus den früheren Untersuchungen von Wedemeyer und dem neueren von E. H. und E. Weber, dass in kleinen Arterien und Venen deutliche und starke Zusammenziehungen auf galvanischen Reiz und auf inducirte Ströme des Rotations-Apparates eintreten, während dieselben in den grösseren Arterien, vom Durchmesser der Karotiden, vermisst werden. Auch ich habe in der Regel an solchen Gefässen keine (am wenigsten in der Aorta) eintreten sehen. Zuweilen sind dieselben aber auch sehr deutlich. Während sie bei Hunden nicht gesehen wurden, wenigstens nicht entschieden genug eintraten, waren sie sehr auffallend an der Karotis eines Esels, der noch dazu behufs der Extraction des pankreatischen Saftes schon über eine Stunde ätherisirt worden war. Die assistirenden Sachverständigen haben sich hiervon, wie von der Contraction der Milz, überzeugt. Um die Contraction der Venenstämmchen zu zeigen, bedient man sich, wie ich bemerken will, am besten des Gekröses, wo die Verengerungen sehr auffallend sind.

Was aber die Milz betrifft, so ist diess Organ beim Hund, bei der Katze, unter den übrigen Organen des Unterleibs dasjenige, welches nach dem Darmkanal und der Blase (und fast eben so lange wie diese) die Reaction auf die Einwirkung des Rotations-Apparates am allerdeutlichsten zeigt, während sie in anderen, mit organischen oder glatten Muskelfasern gleichfalls versehenen Theilen, wie z. B. in den Ureteren, den *vasa deferentia*, der Gallblase und den Gallengängen, nicht oder nur viel unsicherer und undeutlicher hervorgerufen werden können.

Es verhält sich ferner die Milz in ihrer Reaction, wie alle organischen Muskelgebilde, nach dem von Eduard Weber erkannten Gesetz. Die Contraction tritt nicht unmittelbar auf den Strom ein, sondern es vergeht eine messbare Zeit; sie dauert aber auch noch nach Entfernung des elektrischen Reizes einige Zeit fort.

Die Substanz der Leber, an welcher vergleichungsweise ebenfalls experimentirt wurde, zeigte keine Spur dieser Escheinung und diess beweist gleichfalls, dass die Contraction der Milzsubstanz nicht der Contractilität der Gefässwände zugeschrieben werden darf, sondern der muskulösen Hülle. Welchen Antheil davon die Fortsätze in die Substanz und die muskulösen Fasern des Balkengewebes haben, in wie weit hierauf auch auf eine Contractilität der menschlichen Milz und weiter auf manche pathologische Erscheinungen geschlossen werden darf, würde sich wahrscheinlich mit einiger Sicherheit aus Experimenten an den Milzen grösserer Thiere, z. B. des Schweins und an frischen Durchschnitten derselben ergeben. Einzelne Durchschnitte und Segmente der Milz vom Hund, dem Strom des Rotations-Apparates ausgesetzt, ergaben kein Resultat.

In wie weit der Nervenreichthum der Milz bei diesen Phänomenen in Betracht kommt, diess hoffe ich später nachweisen zu können, wenn meine Untersuchungen über die Muskelreizbarkeit überhaupt und deren Verhältniss zum Nervensystem zu einem sicheren Ergebniss führen sollten, was ich auf dem eingeschlagenen Wege noch immer zu erreichen hoffe.

Auszug aus R. Wagner's Brief an den Einsender.

Göttingen 9. Nov. 49.

„— — Mehrere meiner speciellen Fachgenossen, an welche ich Separat-Abdrücke der Nummer der „Nachrichten“ sendete, schrieben mir darüber, freuten sich auch, dadurch den Beweis für die wirkliche muskulöse Natur der sonderbaren Faserzellen geliefert zu sehen, deren histologische Kenntniss man dem grossen Fleisse und der Sorgfalt Kölliker's verdankt. Man war im Stillen über deren angebliche Funktion mehr zweifelhaft, ja misstrauisch gewesen, als ich vermuthete. Am liebsten würde ich nun sehen, wenn bei Euch in Jena die Experimente wiederholt und auch weiter ausgedehnt würden, z. B. auf das Schwein, dessen Milz mit der menschlichen histologisch die grösste Aehnlichkeit hat. Man darf sich durch das erste Misslingen nicht abschrecken lassen. Nicht blos Kölliker gelang der Versuch nicht, sondern auch neuerdings Ecker nicht, der mir deshalb schrieb und auf dessen demnächst im Handwörterbuch der Phy-

siologie erscheinenden Artikel „Blutgefässdrüsen" ich hiermit aufmerksam mache. Ich habe beim Hund und der Katze die Contractionen so oft und deutlich, ja sehr kräftig gesehen und unter zehnmal misslingt der Versuch kaum einmal. Ich habe die Versuche in den Vorlesungen vor mehr als 60 Zuhörern zur Anschauung gebracht, wo denselben auch Prof. Baum beiwohnte." — — „Bei der Wiederholung rathe ich für's Erste, eine Zeit zu wählen, wo die Milz nicht allzu sehr turgescirt; auch rathe ich, zuerst an der Milz noch im Zusammenhange mit den Gefässen des Unterleibes zu operiren. Auch mag es dann gut seyn, besonders jetzt bei kühler Temperatur, die herausgenommene Milz auf eine erwärmte Unterlage zu bringen und dann den Rotations-Apparat einwirken zu lassen. Bei sehr kleinen Milzen, wie die der Kaninchen, mag die rasche Abkühlung an dem Nichtgelingen mit Schuld seyn. Wie oft misslingt der Versuch nicht an entschieden contractilen Geweben, z. B. den Samenleitern. Interessant wäre es jedenfalls, den Strom auch auf die in die Milz eintretenden Nerven zu richten, welche sehr zahlreich sind und Theilungen zeigen.

Ich benütze die Gelegenheit, Dir zu bemerken, dass ich in der letzten Zeit wieder mit den Ganglien beschäftigt bin und eine „Kritik der Lehre von den Ganglien" demnächst der Societät der Wissenschaften zu übergeben hoffe. Ich bin mit der letzten Arbeit Kölliker's mehrfach nicht einverstanden, erkläre aber zugleich, dass ich offenbar in meinem Artikel „Sympathischer Nerv, Ganglienstruktur und Nervenendigung" zu weit gegangen bin. Weder die Physiologie, noch weniger so zu sagen die Pathologie kann zur Zeit der bedingten Selbständigkeit des sympathischen Nerven entbehren. Das Endresultat meiner Untersuchungen ist: dass die Ganglien sehr verschiedener Natur sind. Es giebt Ganglien, welche blos Sammelpuncte centripetaler, an diesen Stellen von Ganglienkörpern unterbrochener Primitivfasern sind; hierher gehören die Spinalganglien, das *Ganglion Gasseri* und andere. Hier beharre ich noch wie vor darauf, den langgesuchten anatomischen Unterschied zwischen centripetalen (sensiblen) und motorischen Fasern gefunden zu haben. Andere Ganglien, wie die

des Herzens sind Ursprungsquellen von Fasern. Es kommen aber weitere Modifikationen vor. Ferner scheint es mir — die Untersuchung ist sehr schwierig — dass die jetzt seit meiner ersten Arbeit immer allgemeiner aufgefundenen Theilungen der Primitivfasern, noch vor ihrer Endigung, auch in den Ganglien vorkommen, wodurch die ganze Lehre von den dünnen Nervenfasern einer neuen Kritik verfällt. Denn es giebt nun dünne Fasern, welche in die Centraltheile theils ein-, theils austreten, andere, welche im peripherischen Verlaufe durch Theilung breiter Fasern entstehen.

Soll der Abdruck des Artikels über die Milz von Deiner Seite mit pathologischen Bemerkungen begleitet werden, so kann mir diess nur angenehm seyn, wobei ich freilich ausser Schuld seyn würde, wenn meine armen physiologischen Beobachtungen vielleicht Irrthumsquellen für die Pathalogie werden. Aber hier ist Anregung zu neuen Forschungen die Hauptsache und ich halte es mit Baco: „*magis emergit veritas ex errore, quam ex confusione.*“ Ich gebe also allen Pathologen *plein pouvoir*, mit diesen Milzbeobachtungen zu machen, was sie wollen. Nur vor therapeutischen Konsequenzen habe ich gründlich Respekt und hier wünschte ich, dass die Kliniker und Praktiker die alte einfache Erfahrung neben den diagnostischen und pathologischen Forschungen herlaufen liessen“ — — —. „So lange wir keine Ahnung von der physiologischen Wirkung des einzigen sicheren Heilmittels, das wir besitzen, des Chinins, haben, muss die Wissenschaft in der Therapie schweigen“ — — — —.

Dein R. Wagner.

Die Pathologie muss den wirklichen Nachweis der muskulösen Natur der faserigen Hülle und des Balkengewebes der Milz mit grossem Dank aufnehmen und die Folgerungen, welche sich daraus für die Praxis ziehen lassen, sind schon nach einer flüchtigen Betrachtung als bedeutend zu schätzen.

Schon Everard Home (1807) glaubte, „dass das Netzwerk der Milz von muskulöser Beschaffenheit sey, und durch seine *Action* das Blut forttreibe, so dass in der Milz eine Art von *Systole* und *Diastole* wie im Herzen stattfinde.“ Vor Home galt es schon Mal-

pighi und dann Cuvier als Thatsache, dass die Milz in zwei sehr verschiedenen Zuständen angetroffen werde, „wovon der eine der ausgedehnte, der andere der zusammengezogene genannt werden kann, und dass in dem einen ihre Grösse die doppelte von der in dem andern ist" (Reil's Archiv 9. Bd. S. 547). Der ausgedehnte Zustand trete ein, wenn vor dem Tode Mengen von Flüssigkeit genossen wurden, der zusammengezogene, wenn das Thier einige Tage vor der Untersuchung der Milz ohne Getränk geblieben ist.

Da nun die aktive Contractionsfähigkeit nicht nachgewiesen war, so mussten wir eben elastisches Gewebe annehmen, das, einem grösseren Blutandrange ausweichend, durch Aufnahme des Blutes in den sinuösen Bau der Venen-Anfänge das Volumen der Milz vergrössere, bis nach Abfluss des Blutes dasselbe wieder auf die Norm reducirt werde. In dieser Beziehung galt die Milz eigentlich nur als Réservoir, geeigenschaftet, überschüssige Quantitäten Blut aus der Pfortaderblutbahn in sich aufzunehmen.

Es ist Thatsache, dass bei Stagnation in der *Vena portarum* die Milz anschwillt, dass das Blut also durch die Milzvene zurückgestaut werde, und diese Rückstauung auch die *Vena coronaria ventriculi* und die *Venae mesentericae* betreffe, weshalb Hämatemese, Meläna und Milzanschwellung eine und dieselbe Ursache haben können. Wenn also eine solche Blutung stattgefunden hat, so ist es erklärlich, dass unmittelbar darnach das Volumen der Milz ein geringes wird, indem nun für die Ergiessung ihres Venenblutes wieder Raum geworden ist.

Bei Pfortaderstockungen, z. B. durch Hemmung in der Leber, durch Herzklappenfehler, durch Pfropfe in der *Vena portarum* oder wodurch immer, ist die Milzanschwellung eine Folge, die in der Natur der Sache liegt *). Aber stets blieb der physiologische Grund zu Volumenveränderungen der Milz, die unter andern Umständen eintreten, ein Räthsel. Man beobachtete Fälle, in denen eine rasche

*) Es genügt, hier lediglich von Anschwellung des venösen Theiles der Milz zu sprechen, da alle andern Ursachen zur permanenten Vergrösserung der Milz (zur arteriellen Hypertrophie bei Herzhypertrophie — zur Vergrösserung durch Ablagerung von Entzündungsprodukten oder Neoplasmen u. s. f.) nicht in dem Zwecke vorliegender Betrachtung liegen.

und selbständige Contraction der Milz geschehen seyn musste, um gewisse Krankheitsphänomene zu erklären; und umgekehrt bemerkt man rasch entstehende Anschwellung der Milz, ohne dass eine Ueberfüllung der Bauchvenen vorhanden wäre, ja sogar bei Blutarmuth. In solchen Fällen reichte man mit der bisherigen Kenntniss des Gewebes der Milz nicht aus. Durch die Entdeckung der muskulösen Natur desselben ist der Schleier gefallen.

Wagner sagt über eine Art seiner Versuche: „Legte man die Milz auf die Glasplatte, dass der Hilus nach Oben gekehrt war, und liess den magneto-electrischen Strom einwirken, so trat sehr bald Blut aus den durchschnittenen Gefässmündungen, was bald sistirte, sobald man mit dem Drehen des Apparates anhielt. Man konnte auf diese Weise das so blutreiche Organ, das bereits ganz zu bluten aufgehört hatte, langsam von Blut entleeren, so dass es allmählig im Blute schwamm.“ Erinnert dies nicht an die plötzliche Entleerung der Milz bei lebenden Menschen, bei Frauenzimmern, die, ohne plethorisch zu seyn, an periodisch wiederkehrender (Menstrual-) oder anhaltender Milzanschwellung leiden, und nun nach einer heftigen psychischen Alteration einen lebhaften Schmerz in der Milzgegend, sodann eine Wärme im Magen fühlen, und bisweilen durch Erbrechen ziemliche Quantitäten Blut entleeren? Der Nervenreiz wirkt hier durch die zahlreichen Milznerven auf das contractile Gewebe, gerade wie der magneto-electrische Strom in dem Experiment. Das plötzlich ausgepresste Venenblut *) kann sich nicht sofort durch die Pfortader in die Leber entleeren, es wird dann ein grosser Theil davon durch die Kranzvene des Magens aus- und zurückweichen müssen, und im äussersten Falle im Magen eine Gefässberstung hervorbringen. Dass diese plötzlich entstehende Hämatemese mit Anschwellung der Milz im Zusammenhang stehe, haben schon ältere Schriftsteller, insbesondere Adalbert Marcus, behauptet. Die Percussion weist die

*) Dessen Quantum sich zu dem des arteriellen, gleich dem Kaliber der Milzvene zu dem der Milzarterie, nach Everard Home wie 5 : 1 verhält. In Fällen, wo die Milz nicht sehr von Blut angefüllt ist, wird eine solche plötzlich veranlasste Contraction das Blut durch die Pfortader in die Leber treiben können, was wohl zu der nach Zorn und anderer Alteration entstehenden Leber-Hyperämie auch Polycholie beitragen mag.

unmittelbar nach dem Bluterbrechen entstandene Verkleinerung der Milz nach, wogegen ihre Dimensionen vorher das Normalmaass überschritten hatten.

Die pariser Académie de medecine hat im vorigen Jahre so ziemlich den Stab gebrochen über die Annahme von Piorry und Oudouard, dass das Wechselfieber der Anschwellung und Krankheit der Milz seinen Ursprung verdanke, aber keiner der Gegner (Bousquet, Bricheteau, Castel, Martin-Solon) konnte leugnen, dass fast in allen Fällen die Milz während des Paroxysm, in Fiebergegenden häufig schon vor Ausbruch des Fiebers vergrössert gefunden werde und dass, wenn die Anfälle sich oft wiederholen, nach denselben die Milzanschwellung wochen-, monatelang oder auch für immer zurückbleiben könne. Es kann nicht geleugnet werden, dass durch das Zurückdrängen des Blutes während des Froststadiums aus der peripherischen Capillarität nach Innen die Eingeweide damit angefüllt werden müssen. Aber daraus allein lässt sich der Zustand der Milz im Wechselfieber nicht erklären. Betrachtet man die Fähigkeit der Milz, durch den Einfluss der Nerven sich zu contrahiren, so wird man auch bei Mangel dieses Einflusses die Abwesenheit dieser Fähigkeit, das heisst die Widerstandslosigkeit der Kapsel und des Balkengewebes der Milz anerkennen müssen, und hat dann nicht nothwendig, sich hinter die seltsam klingende Annahme einer besondern Liebhaberei des Sumpfmiasmas für die Milz zu verschanzen. Wenn man ferner berücksichtigt, dass stets — worin mir alle Praktiker beipflichten müssen — bei länger bestehender venöser Ueberfüllung der Milz, wodurch ihre die Blutbereitung betreffende Funktion theilweise oder ganz suspendirt wird, die Hämatose eine schlechtere werde und die Kranken ein erdfahles, grünliches (milzsüchtiges) Aussehen bekommen, so wird man die sogenannte Fieberkachexie daher ableiten und hat nicht nothwendig, sich auf ein Verweilen und Festsetzen giftiger, das Blut verderbender Bestandtheile zu stützen *).

---

*) Dieses Fiebergift, wie alle in der Idee schwebenden Krankheitsgifte, hat für jeden Physiologen etwas Widerliches. Es werden doch alle andern, von Aussen in den Organismus gebrachte Gifte entweder ausgeschieden oder an bestimmten Punkten abgelagert, warum sollte denn ein solches „Fiebermiasma" keinen Ausweg finden und monate- und jahrelang das Blut verder-

Die krankhafte Erregung verschiedener Partieen des Nervensystemes äussert sich nach mehreren Schriftstellern in den rhythmisch auftretenden Wechselfieberparoxysmen. Es entsteht während des Froststadiums gesteigerte Contraction der elastischen und contractilen Gewebe, gehemmte Bewegung des Herzens, der Respiration, Contraction der Gefässe u. s. f. Entweder erzeugt dies die Frostempfindung oder letztere, wie es auch nach Einwirkung äusserer Kälte geschieht, wirkt durch Reflexaction auf die motorischen Gefässnerven; dieser Reflex erstreckt sich auch auf die motorischen Fasern willkürlicher Bewegungsorgane und es folgt Zittern und selbst Convulsionen. Warum sollten hievon die Nerven der Milz, welche die Contraction hervorrufen, ausgeschlossen seyn? Angenommen, dass durch die Concentrirung des Blutes nach inneren Theilen und somit nach der Milz dieselbe angefüllt sey, so ist eine gleichzeitige Contraction doppelt gefährlich für das Organ und es ist erklärlich, warum bei sehr heftigen Frostanfällen die Milz bersten kann (wie ich es beobachtet habe), indem Blutandrang nach der Milz hier zugleich mit der Contraction gewirkt hat, ohne dass eine Gewalt der andern hätte nachgeben können.

Wie in Fieberparoxysmen nach dem Froststadium eine Reaction in Form des Hitzestadiums eintreten muss, so wird die krankhafte Nervenerregung einer Erschöpfung weichen und die erhöhte Contraction der Milz wird in das Gegentheil umschlagen, wodurch nothwendig das Organ anschwillt und so lange angeschwollen bleiben muss, bis sich die Contractionsfähigkeit, entweder alsbald oder nach und nach, wieder hergestellt hat.

Eine die Nerven krankmachende Ursache (allenfalls das Sumpfmiasma) kann, wenn sie fortwährend und mit geringer Intensität wirkt, einen Zustand von hoher Energielosigkeit aller Nerven, insbesondere der trophischen und vasomotorischen hervorrufen, wie die

---

ben; warum wird denn das Blut gesund, sobald die Milz an Volumen, Consistenz und Funktion wieder gesund ist?

In Reil's Archiv Bd. 7. ist in Auszügen aus J. C. H. Meyer's Grundriss der Physiologie angegeben: „Die Milz wird in Personen, die an Kachexie gestorben sind, vorzüglich verändert gefunden.“ Das will heissen: Sie litten an Kachexie, weil die Milz verändert war.

trägen Functionen mehrerer Organe, die Körperschwäche, das üble Aussehen von Personen, welche an Fieberorten wohnen, beweisen, und deshalb auch das Contractionsvermögen der Milz aufheben *); weshalb die Milzanschwellungen an solchen Orten (sogar bei Thieren) häufig angetroffen werden und dem Wechselfieber vorausgehen, falls dieses durch eine Gelegenheitsursache oder intensivere Einwirkung des Miasmas (z. B. zur Herbst- oder Frühlingszeit) wirklich zum Ausbruch kömmt.

Ausserdem ist die Milzanschwellung als Residuum des überstandenen Wechselfiebers durchaus nicht mehr aus dem Zurückdrängen des Blutes von der Peripherie nach innern Theilen — wie es während des Froststadiums der Fall ist — zu erklären, sondern nur dadurch, dass die Innervation des contractilen Theiles der Milz, durch die Insulten während der zahlreichen Paroxysmen, eine so gesunkene ist, dass sie erst später, in manchen Fällen gar nicht wiederkehrt.

Dies führt mich auf die Milzanschwellungen überhaupt und insbesondere auf diejenigen, welche von keiner Abdominal-Venenüberfüllung herzuleiten sind, und sogar bei Blutarmuth, auch bei Chlorose so häufig vorkommen.

Die Contractilität der Gefässe erleichtert den Blutlauf und es wird durch die wellenförmige Bewegung der Arterie die Reibung des Blutes an der Gefässwand eine sehr geringe. Sobald in einem Theile (z. B. der Oberbauch-Aorta) durch krankhafte Erregung des betreffenden Nervenplexus die Contraction des Gefässes erhöht ist, so stellen sich beschränkte Pulsationen ein. Sobald durch eine entgegengesetzte Einwirkung der vasomotorischen Nerven die Contractilität vermindert oder aufgehoben ist, so entsteht eine stärkere Reibung des Blutes an den Wänden und hiermit die bekannten Geräusche in den Gefässen; dem Blut fehlt die Unterstützung in den Gefässen und die Circulation ist erschwert. Durch ähnliche und gleiche Einflüsse kann die Thätigkeit der Milznerven gehemmt und somit die Contractilität dieses Organes aufgehoben werden. Ist nun in den Venen überhaupt der Blutlauf unter gleichen Umständen erschwert, so ist er

*) Bei solchen an sogenannter Fieberkachexie ohne Fieberparoxysmen Leidenden hört man auch die Geräusche in den Venen und Arterien des Halses, Oberschenkels u. s. f.

es, gemäss des sinuösen oder spongiösen Baues, in den Milzvenen noch weit mehr, und nothwendig muss die Milz anschwellen. In der That findet man auch in der Chlorose, wo die Geräusche in den Gefässen durch die aufgehobene Contractilität derselben eintreten, so häufig die Milz angelaufen; und da mit Verschwinden der Halsgeräusche, mit Heilung der Chlorose, auch die Milz wieder ihr normales Volumen gewinnt, so sehe ich nicht ein, warum man nicht Beides aus einer und derselben Ursache herleiten sollte.

Auch in Sensibilitäts-Neurosen des Rückenmarkes, welche durch deutliche Remissionen und Exacerbationen ausgezeichnet sind, beobachtete ich in hiesiger Klinik, dass während der letzteren nicht allein Reibungsgeräusche in allen grösseren Gefässen sich einstellten, sondern auch die Milz anschwoll, welche dann mehrere Tage bedurfte, um wieder ihr früheres Normal-Volumen einzunehmen.

Man wird nicht leugnen können, dass Chinin oder Eisensalze tonische Mittel sind, welche ihre Wirkung durch Erhebung der Energie der Nerven und somit durch Wiederherstellung verlorener Contractilität äussern, und diese Mittel sind auch die vorzüglichsten, um die angeschwollene Milz wieder auf ihre Normalmaasse zurückzubringen. Schon in Reil's Archiv Bd. 7. S. 333 finden sich Worte, welche noch heute ihre Geltung haben: „Der Gebrauch des Eisens zieht die Milz zusammen und macht sie härter." Die Wirkung des Chinins zur Beförderung der Abschwellung der Milz nach Intermittens wird selbst von den grössten Gegnern Oudouard's und Piorry's nicht in Abrede gestellt. Nach M. Fleury's Angabe hat die Anwendung der kalten Douche auf die Milzgegend eine dem Chinin gleichkommende Wirkung. Wenn man die Veranlassung zur Intermittens und zur Milzanschwellung auf einen ursächlichen Fokus zurückführt und von einem Nervenleiden ableitet, so kann man doch nicht sagen, dass wir keine Ahnung von der Wirkung des Chinins — einem anerkannten „Nerventonicum" — in dem Wechselfieber haben. Wenn die Herren Physiologen, denen wir schon so viel Dank schuldig sind, auch noch die Güte haben werden, uns praktischen Medicinern etwas mehr von der Physiologie der Nerven zu sagen, dann werden wir ihnen auch mit der physiologischen Wirkung des Chinins, des *Trifolium fibrinum*, des Arseniks u. s. w. antworten können.

XXV.

Das harnsaure Ammoniak *(ammonium uricum)* gegen chronische Hautausschläge und Lungentuberculose.

Von

Dr. **Hermann Baur** in Tübingen.

Fünfjährige Beobachtungen geben mir den Beweis, dass das harnsaure Ammoniak eines der kräftigsten Arzneimittel ist. Seine Wirkungen beschränken sich hauptsächlich auf die allgemeinen Bedeckungen und die Schleimhäute der Athmungs- und Verdauungs-Organe. Das Mittel wurde von mir theils innerlich *), theils äusserlich angewandt. Die Wirkung der verschiedenen Anwendung ist nicht ganz dieselbe. In den oben bezeichneten krankhaften Affectionen bringt nur die äussere Anwendung erwünschten Erfolg hervor. Daher auch von der letzteren hier allein die Rede ist. —

Da das harnsaure Ammoniak in keiner Substanz auflöslich ist, so muss es in Form einer Salbe äusserlich angewendet werden. Zum Vehikel nahm ich stets die Wachssalbe *(ceratum simplex)*, indem diese nicht leicht ranzig wird, leichter in die Haut eindringt, als

---

*) Meine Beobachtungen über die Wirkungen der innerlichen Anwendung des harnsauren Ammoniaks in Krankheiten sind in den Schmidt'schen Jahrbüchern der ges. Medicin. Juliheft 1848 unter der Rubrik „Originalabhandlungen" enthalten. —

z. B. Schweinefett, zugleich auch weniger unangenehm riecht. — Auf die Unze einfaches Cerat wird ein Scrupel harnsaures Ammoniak genommen. Die Salbe wird bei den Hautausschlägen Morgens und Abends mit einem Pinsel aufgestrichen, nicht eingerieben, da das Letztere durch die damit verbundene Friction zu sehr reizt. —

Die erste Wirkung der Salbe bei den chronischen Hautausschlägen ist Nachlass der nervosen Reizbarkeit, wie der Empfindungen von Brennen, Beissen u. s. w.; hierauf erfolgt geringere Ausschwitzung, die Schuppen und Borken werden los, fallen ab, die Hautröthe verliert sich. In acht, vierzehn Tagen, drei Wochen verschwindet gewöhnlich das ganze Exanthem. Soviel sich bis jetzt bei einer zahlreichen Masse von Beobachtungen herausgestellt hat, ist von den Hauptgruppen der chronischen Exantheme das Eczema die Form, gegen welche das Mittel die grösste Wirksamkeit zeigt, ebenso sicher als schnell erfolgt die Rückbildung. Von Impetigo zeigen sich die meisten Fälle schnell heilbar durch das Mittel. Weniger ist diess bei Psoriasis der Fall, bei der in manchen Fällen das Mittel keine gründliche Heilung bewirkt. — Bei einem Fall sehr entwickelter Acne des Gesichts sah ich keine Besserung, eher Verschlimmerung. —

Wenn die localen Erscheinungen eine Rückbildung erleiden, ist dasselbe auch bei den oft mit verbundenen allgemeinen der Fall, so bei Fieber, Gliederschmerzen, Beengung u. s. w. — Bei Anwendung des harnsauren Ammoniaks dürfen übrigens, wie bei allen andern Mitteln, die allgemeinen Indicationen nicht ausser Acht gelassen werden, wenn man falsche Resultate der Beobachtung vermeiden will. — Ist z. B. die Hautoberfläche sehr entzündet, so kann das örtliche Mittel reizend wirken; wenn die Entzündung aber durch örtliche oder allgemeine Blutentziehungen, durch Kleienbäder u. s. w. auf den Zustand von Hyperämie und Congestion zurückgeführt ist, wird das Mittel seine Wirkung zu äussern nicht leicht verfehlen. Menstruationsstörungen, gastrische Affectionen u. s. w. sind, wie sich von selbst versteht, zu berücksichtigen. Frictionen, da sie dem reizmildernden Einfluss des Mittels entgegenwirken, sind zu vermeiden.

Die zweite merkwürdige Wirkung des harnsauren Ammoniaks zeigt sich bei der Lungentuberculose. Ich schreibe dies mit einiger Schüchternheit, wenn ich bedenke, dass schon hundert Mittel

als probat in der Lungentuberculose angepriesen wurden. Eine bedeutende Zahl unzweifelhafter Ergebnisse ermuntert mich aber dennoch, dem Mittel in der Lungentuberculose eine Wirkung anzuerkennen, welche entfernt keinem anderen zukommt. —

Das harnsaure Ammoniak wird auch in der Lungentuberculose äusserlich angewendet (innerlich gegeben wirkt es sehr bald zu reizend) in Form derselben Salbe, wie bei den chronischen Exanthemen: ein Scrupel harnsauren Ammoniaks auf eine Unze einfaches Cerat. Morgens und Abends wird ein Kaffeelöffel voll in die vordere, abwechselnd auch hintere Fläche des Thorax eingerieben. —

Wenn die für die Wirkung des Mittels günstigen Bedingungen, von denen nachher die Rede seyn wird, vorhanden sind, zeigt sich Folgendes:

Als die erste Wirkung habe ich durchaus eine Verminderung der gesteigerten Sensibilität beobachtet, indem das Gefühl von Beengung, die mitten durch die Brust schiessenden oder an den Seiten befindlichen stechenden Schmerzen in den ersten Tagen der Anwendung des Mittels verschwinden. Das Zweite ist ein frischeres, lebendigeres Aussehen des Kranken, eine heiterere Gemüthsstimmung desselben. Mit Verfluss von wenigen Tagen vermindert sich nun das Fieber. Je mehr dasselbe einen intermittirenden Charakter zeigte, desto entschiedener und bälder bemerkte ich die fieberstillende Wirkung, während Versuche mit Chinin das Fieber verstärkten. In Beziehung auf die Zeit der Verminderung des Hustens und Auswurfs habe ich grosse Verschiedenheiten bemerkt. In manchen Fällen vermindern sich dieselben in den ersten Tagen und nehmen mit jedem Tag mehr ab, in andern Fällen aber geschieht diess erst nach mehreren Tagen oder ein Paar Wochen. Eine bemerkenswerthe, mit der Rückbildung der übrigen Erscheinungen zusammenhängende Wirkung des Mittels ist die Unterdrückung der erschöpfenden Schweisse. Parallel mit der Verminderung der genannten Erscheinungen zeigt auch die physikalische Untersuchung ein Rückschreiten der Lungenaffection. Die Athmungsbewegungen werden gleichmässiger, die Rasselgeräusche verschwinden, an Stellen, die früher keinen Durchgang der Luft zeigten, kehrt derselbe zurück u. s. w. — Die Dauer der Anwendung des

Mittels bei einzelnen Kranken wechselte bis jetzt von ein Paar Wochen bis zu drei Monaten. —

Je früher das Mittel angewandt wird, je geringer die Destructionen sind, die die Lungen erlitten haben, desto schneller ist die Wirkung. Aber auch in sehr entwickelten Fällen zeigen sich bei passender Anwendung des harnsauren Ammoniaks die oben bezeichneten Wirkungen. Sowie aber die Crasis der Säftemasse auf einen gewissen Grad heruntergekommen ist, namentlich Hydrose sich zeigt, ist keine Reaction gegen das Mittel mehr bemerklich. —

Ein Punkt ist bei der Behandlung mit harnsaurem Ammoniak besonders hervorzuheben: — die Versicherung, ob irgend eine entzündliche Affection vorhanden ist oder nicht. Sobald eine Stelle der Lungen, wie es besonders gern bei Exacerbationen der Fall ist, sich entzündet, wirkt das Mittel reizend und die Zustände verschlimmernd. Die Entzündung muss daher vor der Anwendung gänzlich gehoben seyn. Entzündliche Affection kommt aber bei Lungentuberculose sehr häufig nicht blos in der Lunge, sondern auch am Herzen oder Herzbeutel vor. Percussion und Auscultation lassen oft die Entzündung nicht entdecken; rascher Herz- und Pulsschlag mit Härte des letzteren geben Verdacht. Ein sicheres Raegens ist das harnsaure Ammoniak selbst. Wenn dasselbe, anstatt den Husten zu vermindern, den Herz- und Pulzschlag zu verlangsamen, das Gegentheil bewirkt, so liegt etwas Entzündliches zu Grunde. Der Beweis ist die alsbaldige heilsame Wirkung des harnsauren Ammoniaks, wenn durch Blutentziehung, rothen Fingerhut, Salpeter u. s. w. die Entzündung gehoben ist. — Nicht nur Herzentzündungen, auch Herzleiden anderer Art sind der Wirkung des Mittels entgegen. Die erste Erforderniss eines Erfolgs durch das harnsaure Ammoniak ist das Vorhandenseyn einer reinen Lungentuberculose. —

Bericht über Beobachtungen an einzelnen Kranken zu geben, möchte wohl überflüssig seyn, da die Gelegenheit zu vergleichenden Beobachtungen überall in reichem Maas zu Gebot steht.

Anmerkung.

Es sind seit Kurzem in medicinischen Zeitschriften von zwei Punkten Südamerikas Nachrichten erschienen, welche, wenn sie volle Be-

stätigung erhielten, ein wichtiger Beitrag zu meinen Erfahrungen über die Wirkungen des harnsauren Ammoniaks wären. — Der eine Bericht steht in der *Revue médico-chirurgicale* in Paris, Mai 1849 und enthält Folgendes: — Wir finden in dem „Medicinischen Telegraphen" von Barcelona einen Artikel unter dem Titel „Ueber den innern und äussern Gebrauch des Guano bei der Behandlung des Aussatzes von M. Gonzales", den wir glauben wiedergeben zu müssen. „Die schnelle und vollständige Heilung des Aussatzes, welche Form es auch sey, durch den innern und äussern Gebrauch des Guano ist eine in der Republik Neu-Granada schon bekannte Sache. Die Journale von Columbien, wo diese Krankheit allgemein verbreitet ist, sprechen von den Vortheilen dieser Heilung wie von einer Sache, die durch zahlreiche Thatsachen und durch einstimmige Zeugnisse verschiedener Aerzte, die Gelegenheit zu Beobachtungen hatten, entschieden ist. Von einer andern Seite hat sich das Gouvernement von Neu-Granada dieser Sache angenommen, indem es von der Regierung von Peru eine gewisse Menge von Guano sich erbat, um damit diese abschreckende und schwierige Krankheit zu heilen. — Die Methode der Anwendung ist folgende: Man beginnt damit, dem Kranken sehr früh eine Unze Guano in einer Tasse Orange-Wasser unter fleissigem Umrühren zu geben. Den folgenden Tag gibt man ein Bad mit der Temperatur des Körpers, das achtzehn Unzen vollkommen pulverisirten Guano enthält; der Kranke bleibt darin eine Stunde. Nach diesem trocknet er sich ab und legt sich ins Bett. Eine Stunde nachher reibt er sich mit einer Pomade aus pulverisirtem Guano und Fett ein. Es ist ein grosser Nutzen für den Kranken, auf einer mit Guano erfüllten Matratze zu ruhen oder sich eine Atmosphäre von Guano auf irgend eine Art zu verschaffen."

Eine zweite immerhin beachtenswerthe Nachricht lese ich soeben in den Schmidt'schen Jahrbüchern der gesammten Medicin Octoberheft 1849. In einem Originalaufsatze dieses Heftes unter dem Titel „Einiges über die Morpheia in Rio de Janeiro von Dr. Lallemand in Rio de Janeiro" erwähnt der Verfasser unter den gegen die Krankheit empfohlenen Mitteln auch das Guano, indem er sagt: „Das Guano, gerade, wie es vorkommt, ist ein in medicinischer Hinsicht sehr bemerkenswerther Stoff. Ohne dass

jedoch notorische Thatsachen von Aerzten beobachtet und gemeldet vorliegen, soll es mehrmals vorgekommen seyn, dass Morphetiker, welche an beiden Küsten Südamerikas lange beim Guanoladen halfen, vollkommen von ihrem Uebel geheilt worden sind. Ganz kürzlich ist sogar eine officielle Mittheilung von Valparaiso an die hiesige Regierung über diesen Gegenstand gemacht worden, ohne dass jedoch irgend authentische Fälle von Heilung der Morphea in diesem Bericht erzählt worden wären. — Es ist jetzt der Akademie in Rio de Janeiro die Untersuchung über das Guano als Heilmittel übertragen.“ —

Da das Guano seinem Hauptbestandtheil nach aus harnsaurem Ammoniak (ausserdem aus phosphorsaurem, oxalsaurem, kohlensaurem Ammoniak und einigen Erdsalzen) besteht, so ist nach meinen Beobachtungen über die Wirkungen des harnsauren Ammoniaks bei chronischen Exanthemen und der Lungentuberculose nicht unwahrscheinlich, dass auch bei der erfolgreichen Anwendung, welche in Südamerika von dem Guano gemacht worden seyn soll, das harnsaure Ammoniak den Hauptantheil an der therapeutischen Wirkung hat. Die südamericanischen Berichte enthalten sich über den wirksamen Bestandtheil des Guano aller Vermuthungen.

XXVI.

Rückblicke auf die Geburtshülfe seit dem Anfange des neunzehnten Jahrhunderts.

Von

Dr. **Raimund Melzer,**

k. k. Director der Staats- und Local-Wohlthätigkeits-Anstalten zu Laibach.

Nascentes morimur finisque ab origine pendet.

Die intellectuelle Bewegung, welche als ein Vermächtniss des achtzehnten Jahrhunderts auf das neunzehnte überging uud im Gebiete der ärztlichen Wissenschaft und Kunst mächtig vorwärts drang, erschloss sich hier Felder, welche, vergleichsweise gesprochen, vordem so ziemlich brach lagen. In dem Vorgefühle, dass sie in der kommenden Zeit für die Gesellschaft ein wachsendes Bedürfniss werden dürften, strebte die Heilkunde den Fortschritt mit einer Ungeduld an, als wollte sie zum Frommen der Zukunft nicht allein die Gegenwart bestens ausbeuten, sondern auch das Versäumniss der Vergangenheit möglichst gut machen. Um den riesigen Baum heranzuziehen und ihn von den verderblichen Pilzen zu säubern, womit hundertjähriger Irrthum ihn bedeckt hatte, wurde die Zahl der Theilarbeiten vermehrt und auf jede derselben ein gewisses Kräftemass vorzugsweise verwendet. Wie aber die Schöpfung ein organisches Ganze bildet, so musste man das Mark und den Saft des Stammes die Zweige durchziehen lassen; isolirt wären sie bald abgedorrt. Kinder eines Geistes, gesäugt an der Brust derselben Mutter, gehen die Naturwissenschaften immer Hand in Hand, können nur durch und neben einander gedeihen.

Ausgeschieden von der Medicin, war die Geburtshülfe im Schlepptau der Chirurgie eine Theilnehmerin der Geschicke und Missgeschicke der letztern. Im öffentlichen Leben wenig beachtet, musste sie in Hände gerathen, welche sie zu heben wenig geeignet waren, zumal es hier einen harten Kampf mit den Vorurtheilen der Zeit galt, welchen ein übel angebrachter Hochmuth, eine leidige Missgunst ihrer ältern Schwester nur noch erschwerten. Unter diesen Verhältnissen, die zum Theil fortan bestehen, war das seltene Glück irgend einer Entdeckung, die der Zufall machen musste, immer durch die Gefahr des Missbrauchs getrübt, der errungene Vortheil durch schmerzliche Nachtheile nur zu oft überwogen. Als endlich jener beispiellose Aufschwung der Wissenschaften erfolgte, dessen Zeuge die noch lebende Generation war, ein Aufschwung, der die Zustände der Menschheit gewaltig erschütterte, neues Licht in den stagnirenden Nebel goss, Resultate herbeiführte, welche die Welt mit Staunen gewahrt, ihre hohe Mission für das Geschlecht feierlich beurkundete und die allgemeine Anerkennung ihrer Rechte erzwang, konnte auch die Geburtshülfe auf eine raschere Entwickelung hoffen. Und in der That, seit man begriffen, was sie ist oder seyn könnte und sollte, seit sie ein Pflegling gebildeter Männer geworden, seit man ihr die Schätze der übrigen Naturwissenschaften zur Verfügung stellte und seit sie angefangen hatte, sich der sorgfältigen Werthschätzung erleuchteter Regierungen zu erfreuen, ist ihr Bau zu einer bedeutenden Höhe gestiegen. Mit reissender Schnelligkeit wurden manche wirkliche Hülfsmittel zu Tage gefördert, freilich auch ein Wust leerer Waare ausgekramt, das Product eitler Ruhmsucht mancher Geburtshelfer.

Die vielen übereilten Entbindungen mit scharfen Werkzeugen, wie auch manche misslungene Anwendung der Zange, wo dann die Geburt doch von selbst erfolgte, veranlassten in der Geburtshülfe eine neue Epoche. Man sichtete die Hülfsmittel derselben, sonderte das Unnütze, das Schädliche immer mehr aus, bis man, was in solchen Fällen gern geschieht, an das andere Extrem gerieth. Dahin gelangte Sacombe *), als er alle künstliche Hülfsleistung bei Geburten als

---

*) *Elémens de l'art des accouchemens.* 8. *Paris* 1802. — *Lucine française. Paris,* 1802—1803. — *La Luciniade. Ed. IV. Nimes,* 1815.

unberufene Störung der Natur in ihrem Werke ansah. Hat er sich dahin auffallend verirrt, so war er doch eine Veranlassung, dass seine Gegner ihrerseits von dem andern Extrem gegen die heilsame Mitte einlenkten.

Nach den in diesem Gebiete gemachten Forschungen und kritischen Beleuchtungen haben wir eben keine zahlreichen Erfindungen zu gewärtigen. Mögen wir auch immerhin darin der Anzahl nach ärmer seyn, wenn wir nur an jener der vernünftigen Grundsätze reicher werden. So gestehen auch erfahrne Geburtshelfer als ihre schwierigste Aufgabe, zu bestimmen, was bei Geburten der Kunst oder der Natur angehöre. Sie gestehen oft, bereuen zu müssen, etwas Unnöthiges unternommen oder etwas Nöthiges unterlassen zu haben.

Frankreich.

Wir haben Frankreich zu einer Zeit vor uns, wo am geburtshülflichen Horizonte Baudelocque als ein Stern erster Grösse glänzte, um den mehrere andere in verschiedenen Lichtabstufungen und in einer Art gravitirten, dass sie auf den Centralkörper manchmal ihren dunklen Schatten warfen. Von den letztern waren Sigault und Sacombe genannt worden; es muss aber auch ihrer Consorten Erwähnung gemacht werden, die alle zu jener Classe Menschen gehören, welche vom Schicksale die Bestimmung erhalten zu haben scheinen, dem herrschenden Talente in unversöhnlicher Feindschaft entgegenzutreten und, von fremdem Ruhme tief verletzt, als ein fortwährendes Hinderniss fortwährende Anstrengungen zu erzwingen und nebenbei den Nutzen zu bringen, das sie den ausartenden wissenschaftlichen Absolutismus dämpfen. Als *exempla odiosa* dafür gelten A. Leroy, Piet, Herbiniaux [1]), Millot [2]), Coutouly, welche alle gegen Baudelocque unschön ankämpften, dafür aber auch an Fournier [3]) einen ebenso masslosen Antipoden hatten und endlich selbst

---

[1]) *Sur divers sujets etc. Tom. I. Bruxelles* 1782.

[2]) *Supplément à tous les traités etc. sur l'art des accouchemens.* 8. *Paris* 1804. 2*te édit.* 1809.

[3]) *Journ. univ. des Sc. méd. T. V.* 1817.

unter einander sich in bitterem Zank und Hader herumtrieben. Die Diatriben, welche Sigault gegen Baudelocque schleuderte, vergalt ihm mit gleichgiftigen Schmähschriften Lauverjat [1]), welcher an der durch die Denkschrift Simon's [2]) über den Kaiserschnitt hervorgerufenen Fehde sich stark betheiligte. Leroy [3]) erfuhr für den ungerechten Tadel, den er gegen Paré, Guillemau, Mauriceau wendete, einen gleich ungerechten, wie billigen Lohn [4]); er ist Verfasser einer ziemlich guten Geburtshülfe [5]) und lehrte, dass Spätgeburten häufiger bei Frauen, die schon öfter geboren, als bei Erstgebärenden beobachtet werden; dass die Mehrzahl der Missgeburten mit den Füssen voran geboren werden; dass die Unbeweglichkeit des Kindes eine Ursache der Missgeburt sey; auch ist er ein Gegner der Zange.

Millot liess die Schieflagen des Fruchthalters auf einer bereits vor der Schwangerschaft bestandenen Missbildung dieses Organs beruhen und führt unter den Geburtsperioden eine den Wehen durch ein Paar Tage vorangehende als „*premier temps secret*“ an, die sich durch Senkung des Leibes, vermehrte Schleimabsonderung und schwache Zusammenziehungen des Fruchthalters offenbart. Den Kaiserschnitt machte er seitwärts und weit weg vom Grunde der Gebärmutter.

Coutouly's [6]) Name knüpft sich an einen von ihm erfundenen Beckenmesser, an die Lehre von der Zange, den Gebrauch des Perforatoriums, der Brustpumpe.

Piet, der unter dem falschen Namen Kintish Baudelocque Verfolgte [7]), lieferte eine Arbeit über den Schamfugenschnitt [8]).

---

[1]) *Examen d'une brochure sur la symphyséot. Paris* 1779.

[2]) *Académie de Chirurgie. T. I. et II.* 1819.

[3]) *La pratique des accouchemens etc.* 8. *Paris* 1776.

[4]) *Lettre de M. étudiant en chirurgie à M. etc.* 8. *Paris* 1776.

[5]) *Essai sur l'histoire naturelle de la grossesse et de l'accouchement.* 8. *Génèv. et Paris* 1787.

[6]) *Réponse à une imputation d'impéritie. Paris* 1778 — *Mémoires sur divers sujets d'accouchemens etc.* 8. *Paris* 1807.

[7]) *Lettres du Dr. Will. Kintish, neveu de Smellie, au citoyen Baudelocque sur quelques passages de son traité d'accouchemens.* 8. *Paris, an VIII.* Uebersetzt von F. H. Martens. 8. Leipzig 1801.

[8]) *Réflexions sur la section de la symphyse du pubis. Paris* 1778, und *Journ. général de Médecine.*

Unter den übrigen Hebeärzten Frankreichs kann man noch nennen: Berdot [1]), Eloy [2]), Telenge [3]) Lebas [4]), der jedoch einen offenbaren Missbrauch von den Brechmitteln bei der Geburt machte; Icart [5]), Noé [6]), Tap [7]), Bodin [8]), Larray [9]), Lambin [10]).

Indessen war man zu der Ueberzeugung gelangt, dass die weit ausholende, im Geiste Sauvage's angelegte Methode Solayre's eben in der scheinbaren Reichhaltigkeit, durch welche sie auch anfangs bestach, eine Menge unnützes Zeug enthalte und diese Ueberzeugung führte zu Versuchen, das System zu vereinfachen. Diesen Weg, welchen Maygrier [11]) noch zu Lebzeiten Baudelocque's einschlug, aber hie und da in gewagten Behauptungen taumelnd verfolgte, betrat auch Capuron [12]), dessen geweckter Geist sich in der gehalt-

---

1) *Abrégé de l'art d'accoucher.* 8. *Paris*, 1774.

2) *Cours d'accouchemens etc.* 8. *Montpellier*, 1775.

3) *Cours d'accouchemens en forme de catéchisme.* 8. *Paris*, 1776.

4) *Art d'accoucher.* 8. *Paris*, 1779.

5) *Leçons pratiques sur l'art des accouchemens etc.* 8. *Castres*, 1784.

6) *Précis de pratique du manuel des accouchemens contre nature.* 8. *Paris*, 1792.

7) *Observations sur les accouchemens precipités.* 8. *Paris*, 1796.

8) *Essai sur les accouchemens.* 8. *Paris*, 1797.

9) *Réflexions sur l'art des accouchemens.* 8. *Nimes*, 1799.

10) *Manuel des accouchemens pratiques.* 8. *Paris*, 1799.

11) *Sur la délivrance. Diss. inaug. Paris*, 3 *germinal. an X.* — *Nouvelle méthode pour manoeuvrer les accouchemens.* 8. *Paris*, 1802. 2 *édit.* 1804. Deutsch von F. H. Martens. 8. Leipzig, 1804. — *Elémens de la science et de l'art des accouchemens.* 8. *Paris*, 1814. 2 *édit.* 1817. — *Nouvelles demonstrations des accouchemens; avec de planches en taille douce. Fol. Paris*, 1822. Mit neu bearbeitetem Text, deutsch von Ed. C. J. v. Siebold. 8. Berlin, 1829. 2. Auflage, 1835. Diese Uebersetzung ins Holländische übertragen: Maygrier, Afbeeldingen etc. door M. J. Keiper. Leiden, 1836—1838. — Das Original ins Spanische übersetzt von J. L. Castroverde. Paris y Mexico, 1828. Fol. *Midwifery Illustrated, transleted from the French with Notes by Sidney Doane.* 4. *ed.* 8. *London*, 1844.

12) *Cours théoriq. et pratiq. d'accouchemens etc.* 8. *Paris* 1811; 3 *édit.* 1823; 4 *édit.* 1828. Brüsseler Nachdruck 1832. — *Corso teorico pratico d'ostetricia, traduz. di Gius. Coen.* 8. *Pisa*, 1839. *Traduz. di Andr. Branchi.* 8. *Milano*, 1841. — *Réplique à la réponse de M. van Solingen.* 8. *Paris*, 1823. — *Mémoire sur les présentations du bras. (A l'occasion de l'affaire Helie.)* 8. *Paris*, 1329. — *Médecine légale relative à l'art des accouchemens.* 8. *Paris*, 1821.

vollen Kürze seiner Schriften sehr schön abspiegelt, die zumal in Italien verbreitet, dort den Mangel heimischen Productes ersetzen halfen. Er gerieth durch seine Kritik der Ansichten van Solingen's über den Mechanismus der Geburt mit diesem in einen Streit, der beide Parteien ehrt. Von dem gleichen Wunsche beseelt, wagte auch Gardien[1]), Capuron's Mitschüler, das gleiche Unternehmen, verfiel jedoch in den alten Fehler und ging in einer ermüdenden Weitschweifigkeit des Zweckes verlustig.

Gehen wir vor Dufay, P. Ch. Leroux[2]), dessen werthvolle Abhandlung über die Blutflüsse des Fruchthalters neuerlich aufgelegt wurde, und Murat[3]), der über die Symphysiotomie schrieb, vorüber, so führt uns die Geschichte an Danyau, Desormeaux den Vater, Evrat, Deneux, Männer vor, deren ausgedehnte Wirksamkeit ihnen den literarischen Lorbeer vorenthielt, dafür aber eine um so grössere traditionelle Berühmtheit gewährte. Glücklicher Weise standen diesen Meistern junge Talente nahe zur Seite, welche die Grundsätze derselben nach und nach gemeinnützig machen. A. C. Baudelocque, Arzt am Hospital *des enfans malades*, der Verwandte von Deneux, kam mit seinen Abhandlungen[4]) über Convulsionen, Blutflüsse, Bauchfellentzündung der Wöchnerinnen dem allgemeinen Wunsche entgegen. Einen Theil seiner Ansichten hatte übrigens Deneux[5]) selbst veröffentlicht. F. J. Moreau, Professor der Ge-

---

1) *Thèse de concours sur le toucher*, 28 *août*, 1811. 4. Für *Baudelocque's* Platz. — *Traité d'accouchemens, des maladies des femmes, de l'éducation médicinale des enfans et des maladies propres à cet âge*. 4 *Tom*. 8. *Paris*, 1807. 2 *édit*. 1816; 3 *édit*. 1824.

2) *Traité des pertes utérines*. 8. *Dijon*, 1776 — *Paris*, 1810.

3) *Diction. des sc. méd. Tome* 54. 8. *Paris*, 1821. *Art.: Symphyséotomie*.

4) *Thèse*, 1822. — *Traité des hémorrhagies internes de l'utérus, qui surviennent pendant la grossesse, le cours du travail et après l'accouchement*. 8. *Paris*, 1831 (eine von der Facultät der Medicin von Paris 1819 gekrönte Schrift). — *Traité de la péritonite puerpérale*. 8. *Paris*, 1830.

5) *Essai sur la rupture de la matrice pendant la grossesse et l'accouchement*. 4. *Paris*, 1804. — *Recherches sur la hernie de l'ovaire*. 8. *Paris*, 1813. — *Considérations sur les propriétés de la matrice*. 8. *Paris*, 1818. — *Mém. sur la sortie du cordon ombilical pendant le travail de l'enfantement*. 8. *Paris*, 1820. — *Rech. sur la cause de l'accouchement spontané après la mort*. 8. *Paris*, 1823. — *Mém. sur les tumeurs*

burtshülfe an der Facultät, Arzt der *Maternité*, der seinen Eifer und seine Fähigkeiten bereits früher bewiesen [1]), hat in seinem Lehrbuche die Erfahrungen seines Schwiegervaters Evrat kund gegeben [2]). Die Kunstwelt glaubt sich durch die bisherigen Leistungen von P. Dubois [3]) zu der Hoffnung berechtigt, er werde sie mit den Schätzen, die sein berühmter Vater A. Dubois durch eine bis in das hohe Greisenalter fortgesetzte Thätigkeit gesammelt, bekannt machen.

So gross der Fleiss war, mit dem man sich der Ausbildung der Geburtshülfe hingab, und so sehr man sich bemühte, die Grenzen der Wissenschaft durchzubrechen, so unverkennbar waren alle Anstrengungen fortan im Geleise des Baudelocque'schen Gedankens geblieben, als dessen Nachzügler auch Desormeaux [4]), Lebreton [5]) Moulin [6]) erscheinen. Ist es nur dem ungewöhnlichen Kopfe gegeben, eine geistige Revolution ein- und durchzuführen, so gehört auch eine starke Intelligenz dazu, das Joch abzuschütteln, welches dem grossen Haufen zum Bedürfniss geworden. Wie festgewurzelt aber das Ansehen Baudelocque's noch in der Meinung seiner Nach-

---

sanguins de la vulve et du vagin. 8. *Paris*, 1830. — *Rapport à l'académie royale de Médecine.* 1833. — *Observation sur une tumeur fibreuse de l'utérus expulsée dans le vagin après un avortement au terme de quatre mois et prise sur l'arrière faix.* 4. *Paris*, 1839.

1) *Rech. sur la membrane caduque. Thèse.* 1814. — *Sur les tumeurs du bassin. (Bulletin de la Faculté.)* — *Sur la rupture du périnée. (Revue médicale* 1829.*)*

2) *Traité pratiq. des accouchemens.* 2 *tom.* 8. *Paris*, 1838—1841. (Schöner Atlas in Folio. 1839.)

3) *Sur auscultation appliquée à la grossesse. Arch. génér. de Méd. t.* 27. *Dec.* 1831. u. *t.* 28. *Janv.* 1832. — *Sur les causes de l'accouch. par le vertex.* 1833. — *Sur le mécanisme de l'accouch. (Journ. méd. chirurg.* 1834.*) Dans les différens cas d'étroitesse du bassin, que convient — il de faire. Thèse soutenue* 15 *Mai*, 1834. — *Observat. d' une naine chez laquelle on eut recours à l'accouch. prématuré artificiel avec succès. Bullet. de l'acad. roy. de méd. Tome* 5. *Paris*, 1840. *Arch. génér. de méd. Av.* 1840.

4) *Sur l'accouch. par le pelvis. Thèse sout.* 6 *Flor. an XII. De abortu. Paris*, 1811. — *Dict. de médecine.* 1820—1830.

5) *Tables optomatiques. Paris*, 1820.

6) *Cours pratique d'accouch. etc.* 8. *Paris*, 1821.

welt stand, beweisen die vielen in unserer Epoche rasch auf einander folgenden Auflagen seiner Werke [1]).

Das Recht der Anerkennung, welches jedem Verdienste gebührt, fordert, des jung verstorbenen Professors der Geburtshülfe zu Montpellier, Neffen der Lachapelle, Ant. Dugès [2]) zu gedenken, dessen Handbuch sich zumal für die studirende Jugend geeignet und seinen Weg auch ins Ausland fand. Dugès ist Erfinder einer Zange, eines Perforators und war der Mitarbeiter der Boivin. In einer Abhandlung über den Abortus, der von Erfahrung zeigt, erinnert Dugès daran, dass der Erscheinung der Wehen meistens die Blutung vorangehe.

Das Buch von Hatin [3]) hat einen geringen Werth.

In der Hauptstadt traten noch einige Geburtshelfer auf, deren Werke erfreuliche Beweise eines grössern Aufschwunges der Wissenschaft sind. Voran geht Alf. Velpeau [4]), klinischer Lehrer der Chirurgie in der Charité, der die Geburtshülfe aus einem wesentlich physiologischen Gesichtspunct auffassend als den Inbegriff der Kenntnisse hinsichtlich der Reproduction der Gattung betrachtet, auf dieser Grundlage seine Tocologie erbaute, aus welcher der gesunde Sinn des Verfassers hervorleuchtet und welche der Lehre eine dem Zustande der Medicin entsprechende Richtung anbahnte. Seine embryologischen Forschungen, sowie seine gediegenen, auch in gynäcologischer Hinsicht lehrreichen Vorträge [5]) und Schriften, welche den genialen Ana-

---

1) *Edit.* 4me 1807, 5me *édit.* 1815, 6me *édit.* 1822. 8°.

2) *Manuel d'obstétrique ou traité de la science et de l'art des accouch.* 8. *Paris*, 1826; 2 *édit.* 1830; 3 *édit. Montpellier*, 1840. 8°. — *Mem. sur un nouveau forceps à cuillers tournantes et sur son emploi.* 1833. — *Mém. sur plusieurs instruments et procédés nouveaux relatifs à l'obstétrique.* 8. *Paris*, 1833. — *Mad. Boivin et Dugès, Traité pratiq. des maladies de l'utérus et de ses annexes.* 8. *Paris*, 1833. 2. *voll. Avec planches in Fol.* — *Mad. Boivin and Dugès, Practical treatise on the diseases of the uterus etc. London*, 1834 *et* 1841. *With* 41 *plates. Transl. by Dr. Heming.*

3) *Cours complet d'accouch. et des malad. des femmes et des enfans.* 8. *Paris*, 1832 *et* 1844. *Avec atlas de* 17 *planches.*

4) *Traité complet de l'art des accouch. etc.* 2 *voll.* 8. *Paris*, 1829. *Avec* 16 *planches gravées.* 2de *édit.* 1835. — *Embryologie ou ovologie humaine etc. Fol. Paris*, 1833.

5) *Leçons orales de clinique chirurg.* 1841. *V.*

tomen und Physiologen zeigen, geben ihm den vollen Titel auf den ehrenvollen Platz, den er in der französischen Medicin einimmt.

Martin[1]) hatte die krankhaften Verhältnisse der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes zu erklären gesucht. Er sah Schwangerschaft bei nicht Menstruirten, sah ferner bei syphilitischen Müttern die Früchte geruchlos macerirt, wo der Luft der Zutritt versagt war. War die Frucht binnen den ersten Wochen im Ei abgestorben, so zerfloss dieselbe, das Chorion ward dicker, bekam ein fleischiges Ansehen und ward zur Mole. Die Adhäsion des Mutterkuchens an den Uterus hängt von einer kranken Beschaffenheit der Wand des letztern ab, da sie in den auf einander folgenden Geburten desselben Individuums sich gern wiederholt. Beachtenswerth ist die Bemerkung, dass das Kindbettfieber dem *Genius epidemicus* folge und seinen Charakter annehme.

F. Duparque, der bereits früher die zum Gegenstande einer Preisfrage aufgeworfenen Anomalieen des Fruchthalters abgehandelt hatte[2]), beantwortete auch eine andere von der Pariser *société médicale d'émulation* gestellte Preisfrage mit einer Schrift[3]), worin er die Risswunden des Organs im unbefruchteten und befruchteten Zustande, letztere während der Schwangerschaft, der Geburt und endlich die Risse des Fruchtganges beleuchtet. Die Risse des schwangern Fruchtalters, welcher als eine mit Wasser gefüllte Blase sich nur sehr wenig zusammendrücken lässt, erfolgen vor der Geburt nur am Grunde, mittelbar durch äussere Gewalt, unmittelbar durch die Bauchpresse. Sie erfolgen in der Art eines *contrecoup*, entfernt vom Orte der Einwirkung. Schützend verhalten sich die Bauchmuskeln, das Gewebe des Organs, das auskleidende Bauchfell, die Ei-

---

[1]) *Mém. de méd. et de chirurg. pratiq. sur plusieurs maladies et accidents graves que peuvent compliquer la grossesse, la parturition et la couche.* 8. *Paris*, 1835.

[2]) *Traité théoriq. et pratiq. des altérations organiques de la matrice. Paris*, 1832. — *Hist. compl. des ruptures et des dechirures de l'utérus, du vagin et du périnée.* 8. *Paris*, 1836.

[3]) Duparque, Vollständige Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreissungen des Uterus. Deutsch von J. F. W. Nevermann. 8. Quedlinburg und Leipzig, 1838.

häute. Der Fötus kann schwer verletzt werden, ohne Schaden für den Fruchthalter.

In den Rahmen unseres geschichtlichen Gemäldes müssen noch aufgenommen werden: Guillemot[1]), der einige gehaltvolle Aufsätze im Geiste der strassburger Schule schrieb, nämlich über die Wendung auf den Kopf, die Schiefheit des Fruchthalters, die Steissgeburt, die Einsackung der Nachgeburt, die Verengungen des Fruchtganges, die Gebärmutterblutungen, die regelwidrigen Schwangerschaften, die Kürze und den Vorfall der Nabelschnur, die spontane Entwicklung, die mehrfache Schwangerschaft; A. C. Baudelocque[2]), welcher die Kunst durch die äussere Compression der Aorta bei Blutflüssen des Fruchthalters und durch seinen *forceps céphalotribe* bereicherte; Villeneuve[3]), der die geburtshülfliche Therapie mit dem Mutterkorn bekannter machte; Dezeimeris[4]), der die künstliche Frühgeburt, die Ursachen des Gebärmutterrisses, den Rheumatismus des Fruchthalters besprach; Colombe, Bazignan, Halmagrand[5]), Maygrier's Schwiegersohn, welche sich mit der Ausbildung der jungen Generation befassen.

Nach P. Cazeaux[6]), dessen Werk treffliche Winke enthält, hatte das Buch von Honoré Chailly[7]) die Aufmerksamkeit der Kunstwelt um so leichter erregt, da der Ruf es als die Schatzkam-

---

[1]) *Bull. de la soc. d'émulat.* 1825, *p.* 97. *Journ. univ. t.* 38. *p.* 257. *t.* 50, *p.* 207, 211. — *Jour. hebdom. univ. de méd.* 1831, *p.* 289. *t.* 3. — *Arch. génér.* 2 *sect. t.* 2. *p.* 73, 196, 486, *t.* 20. *p.* 43; *t.* 28, *p.* 208; *t.* 30, *p.* 55. — *Jour. univ. des sc. méd. t.* 49, *p.* 70.

[2]) *Journ. méd. chirurg. t. I.* 1834. — Chévenin, *Thèses No.* 71 — 180. *Paris*, 1832. — *Revue médic. Août.* 1829. 8. *p.* 321; *Sept.* 1832, *p.* 438; *Mars* 1834, *p.* 444; *Juin p.* 445. — *De la céphalotripsie suivie de l'histoire de* 15 *opérations de ce genre.* 8. *Paris*, 1836.

[3]) *Traité historiq. du seigle ergoté etc. Paris*, 1827.

[4]) *Dict. de méd. t. I.* 2 *édit.* — *Expérience*, 1839, *No.* 94, 99, 103, 107, 112, 129.

[5]) *Maygrier, Nouv. démonstr. Paris,* 1840. Der Text umgearbeitet von Halmagrand.

[6]) *Traité théoriq. et pratiq. de l'art des accouch.* 8. *Avec planches. Paris*, 1840. 2de *édit. avec de nomb. fig. intercal. dans le texte.* 8. 1844.

[7]) *Traité pratiq. de l'art des accouch. accompag. de* 216 *fig. grav. sur bois et intercal. dans le texte.* 8. *Paris*, 1842. 2de *édit. adopté par le conseil d'instruct. publ.* 1845.

mer der Dubois'schen Ideen empfahl. Chailly weist nach, wie unhaltbar die gangbare Theorie des irrig so genannten *souffle placentaire* ist. Er hebt den Werth der künstlichen Frühgeburt gebührend hervor und gibt zugleich die hiezu vorbereitende Behandlung an. Den fast allgemeinen Wahn, als müsse bei einigermassen starker Blutung die Frühgeburt erfolgen, hat er durch Fälle vollkommen durchgeführter Schwangerschaft erschüttert, den Missbrauch der Kälte bei Blutungen auf die zweckmässige Anwendung derselben auf den untern Theil des Bauches und die Schenkel unter gleichzeitiger Erwärmung der obern Extremitäten beschränkt. Den Tampon des Fruchtganges bei Blutungen nicht unbedingt verwerfend, erklärt er die Furcht, hiedurch aus der äussern eine innere Blutung zu erzeugen, für übertrieben. Mit Recht eifert er gegen die Sprengung der Häute bei Blutungen in den ersten Monaten und zieht es vor, das ganze Ei weggetrieben zu sehen. Die spontane Einwirkung erfolgt immer nach dem gleichen Gesetze, an welch' immer für einen Theil des Beckeneingangs das Hinterhaupt sich stelle. Wahre Wehen erscheinen öfters wochenlang vor der Geburt. Enthält die Nabelschnur eine grosse Menge Sulze, so benehme man ihr selbe durch einen Fingerdruck oder durch Einstiche, damit die angelegte Ligatur verlässlich hafte. Die mächtigen Ressourcen der Natur in der Durchführung der Geburt lassen einige Fälle paraplegischer Gebärenden entnehmen, lassen auch die sogenannten schlechten Kopflagerungen erkennen, welche es klüger ist, den Wehen zu überlassen, als durch manuelles Einschreiten verbessern zu wollen. Für den Geburtshelfer leichter, für die Mutter und das Kind besser ist es, die Blase im Mittelpuncte mit der in den Fruchthalter eindringenden Hand zu sprengen, als die Häute vom Fruchthalter zu trennen. Echt practisch ist der Spruch und einfach im Vergleich zu den kleinlich ausgedehnten Wendungsvorschriften, dass wir die Glieder erfassen, so wie wir sie können, im Allgemeinen ebenso gut auf einen, wie auf beide Füsse wenden. Den Kaiserschnitt mache man nur bei einer Beckenverengung, bei welcher die Zerstückelung des Foetus unmöglich ist. Die Compression der Bauchaorta über der Stelle der Bifurcation bei jähen Blutstürzen ist als grosser therapeutischer Gewinn insofern zu betrachten, als sie Zeit verschafft zur Anwendung anderer Mittel.

Die Geburtshülfe, in deren Dienst auch die Feder von Andrieux de Brioude[1]) und Bouchacourt[2]) stand, zog auch einigen Nutzen aus den Forschungen des Wundarztes Amussat[3]) und des Anatomen Cruveilhier[4]), welcher die Bauchschwangerschaft und die Gangrän des Fruchtganges erläuterte; sie gewann an der von Andrieux de Brioude und Lubianski gegründeten Zeitschrift[5]) ein stehendes Organ.

Es erübrigt, noch zwei Schriftstellern den Tribut der Achtung und Erkenntlichkeit zu zollen, auf welchen ihnen ein den Leiden ihres Geschlechtes und den Anforderungen ihres mühseligen Berufes ganz geweihtes Leben einen um so gerechteren Anspruch gibt, als sie dasselbe auch für die Wissenschaft fruchtbringend zu machen verstanden. Die bessere Erkenntniss und daraus abgeleitete Vereinfachung der Fruchtlagen, die Auflassung der zwei Kopfstellungen am Eingang des Beckens im queren Durchmesser, die richtigere Auffassung der Gesichtsgeburten, die Nachweisung, dass die Natur zur glücklichen Beendigung derselben ausreiche, die zweckmässigen Vorschriften zur Erhaltung des Dammes, die richtige Würdigung der Selbstwendung und zwar auf die Füsse, die trefflichen Directiven über die Anwendung der Zange, die Bemerkung, dass Beckenverkrümmungen von Ursachen herrühren können, welche lange nach der Geburt einwirkten, werden die Lachapelle[6]) in dem Gedächtnisse jedes Geburtshelfers als wahre Caryatide der französischen Schule erhalten. Eine glückliche Copie derselben, jedoch unter dem Original bleibt ihre Schülerin,

---

[1]) *Solayrés, Dissertatio de partu viribus maternis absoluto etc.* In's Französische übertragen und mit Anmerkungen versehen. 8. Paris, 1842.

[2]) *Recherch. sur les accouch., les maladies des femmes et des enfans. Deuxième fragment d'un voyage médical en Allemagne en* 1842. 8. *Paris*, 1843.

[3]) *Mém. sur la rétroversion de la matrice dans l'état de grossesse.* 8. *Paris*, 1843.

[4]) *Anatomie pathologiq. Livrais.* 37.

[5]) *Annal. d'obstétriq., des maladies des femmes et des enfans.*

[6]) *Pratique des accouch. ou mém. et observat. choisies sur les points les plus importans de l'art, publiés par Ant. Dugès. Tom. I.* 8. *Paris*, 1821; *Tome* 2 *et* 3. 8. 1825. Der erste Band in's Deutsche übersetzt. 8. Weimar, 1825.

Mad. Boivin[1]), welcher ihre Leistungen selbst die ehrende Anerkennung des Auslands verschafften[2]). Die Anwachsung des Fruchthalters an die Beckenwand hatte sie als eine Ursache der Frühgeburt erkannt.

Unbemerkt kann hier nicht gelassen werden, dass die Gränzen des Wirkungskreises der Hebammen einmal ohne Weiteres aufgehoben werden müssen. Gehören die Wendungen des Kindes in ihren Bereich, so muss ihnen die Anwendung der Zange auch zugewiesen werden. Der nach einer Wendung im Becken der Mutter stecken gebliebene, nur mittelst der Zange zu lösende Kindskopf kann ohne Nachtheil die Ankunft des oft entfernten Geburtshelfers nicht erwarten. Die Boivin und Lachapelle gebrauchten die Zange.

So viel über die Sachenlage zu Paris.

In den Departements, wo man die Centralisation der Wissenschaft in der Hauptstadt mit scheelem Blick verfolgt, derselben ein Monopol der Intelligenz durchaus nicht einräumen will, fehlte es nicht an Männern von tüchtiger Bildung, welche der redliche Wunsch, die Vollkommenheit der Geburtshülfe mit ihrer Wichtigkeit auf gleiche Höhe zu stellen, beseelte. Ramoux[3]) lieferte eine Statistik der Cliniken von Colmar und Liège, Pigcottes[4]) eine ähnliche von Troyes, Pacoud[5]) eine von Bourg. Der Vorsteher der Maternité

---

1) *Mémorial de l'art des accouch., ouvrage pratiq. etc.* 8. *Paris*, 1812; 2de *édit. ouvrage placé par décision ministerielle au rang des livres classiq. à l'usage des élèves de l'école d'accouch.* 8. *Paris*, 1817; 3e *édit.* 1824; 4me *édit.* 1837. Deutsch von Ferd. Robert. M. e. Vorrede von Busch. 8. Cassel u. Marburg, 1829. — *Nouv. recherch. sur l'origine, la nature et le traitement de la mole vésiculaire ou grossesse hydatique.* 8. *Paris*, 1827. Deutsch: Weimar, 1828. 8. — *Recherch. sur une de causes les plus fréquentes et la moins connue de l'avortement suivie d'un mémoire sur l'intropélvimetre.* 8. *Paris*, 1828. Deutsch von Fr. L. Meissner, Leipz. 1829. — *Observat. et réflexions sur les cas d'absorption du placenta.* 8. *Paris*, 1829. — *Traité pratiq. des maladies de l'utérus et de ses annexes etc. Paris*, 1833. (In Gesellschaft mit Dugès herausgegeben.)

2) Die Marburger Facultät ertheilte ihr im Jahre 1827 die medicinische Doctorwürde.

3) *Bulletin de la faculté de médec. t. II. p.* 73.

4) *Cliniques des hôpitaux etc. t. III.*

5) *Comptes-rendus de la maternité de Bourg.* 1821—1833.

von Marseille, Villeneuve[1]), der Professor der Geburtshülfe zu Bar le Duc, Champion[2]), Morlanne[3]) zu Metz haben durch ihre Arbeiten die schönsten Hoffnungen erweckt. Für den Ruf der Schule von Montpellier ist der rege Unterrichtseifer von Delmas[4]) und die Tüchtigkeit seiner Zöglinge eine verlässliche Bürgschaft.

Strassburg, vordem deutsch, nun mit Frankreich verbunden, bildet einen Stapelplatz, auf welchem deutsche Entdeckungen und Erfindungen gegen französische ausgewechselt werden. Das Ansehen, in welchem die dortige Hochschule von jeher stand, war zu keinem geringen Theile auf dem blühenden Zustande gegründet, in welchen seit dem Anfange unseres Zeitraumes die Geburtshülfe durch eine glückliche Wahl des Lehrpersonales versetzt und erhalten wurde. Schweighäuser[5]), ein Schüler Ostertag's und Levret's, bestrebte sich, das Fach in nähere Verbindung mit der Physiologie zu bringen und es dadurch erst recht zu einer Wissenschaft zu gestalten, neigte sich den Grundsätzen Boër's zu, warnte vor der schädlichen Geschäftigkeit der Kunst bei Gesichtslagen, verwarf die Wendung auf den Kopf als eine illusorische Hülfe, unterschied das *accouchement forcé* und *provoqué* richtig, war erst ein Mann des Fortschritts, um später sein starrer Gegner zu werden. Lobstein[6]),

---

1) *Thèse. Montpellier*, 9 *juillet* 1830.

2) *Mém. sur les présentations du Cras.*

3) *Journ. d'accouch. etc.* 2 *vol. an XII et XIII.*

4) *Ferand Demissols*, *déc.* 1828, *No.* 250.

5) Pract. Anleit. zu der Entbindung mit der Zange. 8. Leipz. 1796. — *Instruction pratiq. sur l'usage du forceps dans l'art des accouch.* 8. *Paris et Strassb.*, 1799. — *Archives de l'art des accouch. considéré sur ses rapports anatomiq., physiologiq. et pathologiq. Recueillie dans la litterature étrangère.* 4 *Livrais.* 8. *Strassb.*, 1801—1803. — *Tablettes chronologiq. de l'histoire de la médecine puerpérale.* 8. *Strassb.*, 1806. — *Sur quelques points de physiologie relatifs à la conception et l'économie organiq. du foetus.* 8. *Strassb.*, 1812. — Aufsätze üb. einige physiolog. und pract. Gegenstände der Geburtshülfe. 8. Nürnb., 1817. — Das Gebären nach der beobachteten Natur und die Geburtshülfe nach den Ergebnissen der Erfahrung. 8. Strassb. u. Leipz., 1825. — *La pratique des accouch. en rapport avec la physiologie et l'expérience.* 8. *Paris et Strassb.*, 1835.

6) *Essai sur la nutrition du foetus.* 4. *Strassb.*, 1802. Deutsch von Kestner. 8. Halle, 1804. — *Fragment d'anatomie physiologiq. sur l'organisation de la matrice dans l'espèce humaine.* 8. *Paris*, 1803. — *Obser-*

den die Anatomie und Physiologie auch für sich ansprechen, sichtete unbefangen die herrschenden Ansichten und räumte der Natur einen weiteren Spielraum bei den Gesichtslagen ein; Flamant [1]), zugleich Lehrer der Chirurgie, suchte der Wendung auf den Kopf ihren wahren Werth zu geben und würdigte den Nutzen der Zange und des Hebels; Stoltz [2]), der Nachfolger Flamant's, hat durch seine Beurtheilung des Mechanismus der Geburt, durch die Aufklärung der Veränderungen, welche der Fruchthalterhals während der Schwangerschaft und nach der Geburt erleidet, durch seine Vertheidigung der künstlichen Frühgeburt, durch seine Abhandlung über die Wendung auf den Kopf, den Ruhm der Schule erhöht; auch hat er Schmitt's Werk über die zweifelhaften Schwangerschaften nach Frankreich verpflanzt [3]).

Um die französische Geburtshülfe haben sich ferner durch ihre Aufsätze verdient gemacht: Lesauvage zu Caën, Herpin von Tours, Levrat (l'ainé) [4]), Koscia-Kiewicz [5]).

St. Germain, Dufot, Gilles de la Tourette, Dufay [6]), Remy aus Rheims [7]), Garnot von Brest [8]), Chevreul [9]) (d'Angers) haben Hebammenlehrbücher geschrieben.

---

vations d'accouch. recueillies à la salle des accouchées de l'hôpital civil de Strassbourg (Mars 1814 — *Dec.* 1814*)*. 8. — Handb. der Hebammenkunst. 8. Strassb., 1827.

1) *Sur l'opération césarienne.* 4. *Paris*, 1811. — *Mém. pratiq. sur le forceps.* 8. *Strassb.*, 1816. — *Notices histor. sur l'état actuel des accouch. rélativement à la version sur la tête. Journ. complém. Tome* 30. *Cah.* 17. *p.* 3. — *Journ. complém. Tome* 31. 1831.

2) *Considérations sur quelques points rélatifs à l'art des accouch.* 4. *Strassb.*, 1826. — *De la délivrance. Thèse présentée et soutenue devant le jury de concours pour la chaire d'accouch. Strassb.*, 1834. — *Mém. à l'acad. roy. de méd.* 1833. — *Journ. hebd. t. 1.* 1834.

3) *Grossesses douteuses avec une introd. critiq.* 1823.

4) *De l'influence de l'allactement maternel et de l'éducation en commun sur le développement de facultés physiques, morales et intellectuelles de l'enfance.* 8. *Lyon*, 1843.

5) *Mém. pratiq. sur les accouch. artificiels.* 8. *Lyon*, 1845.

6) *Essai sur la théorie et la pratique des accouch.* 8. *Paris*, 1811.

7) *Élemens de l'art des accouch. etc.* 8. *Rheims*, 1821.

8) *Abrégé des accouch., en faveur des sages femmes.* 8. *Paris*, 1833.

9) *Précis de l'art des accouch.* 12. *Paris*, 1826.

Das Bilderwerk von Em. Debout[1]) wird über die Frage, wohin es eigentlich zuständig sey, auf keiner Seite des Canals eine Reclamation hervorrufen.

Für eine richtige Kenntniss der Raumverhältnisse des Beckens wurde und wird noch[2]) den Beckenmessern eine Wichtigkeit gegeben, die aber im Ganzen nachgerade schwindet, indem sich Boër's Ausspruch erwahrte, dass sie meistens nur dazu dienen, den Geburtshelfer in Verlegenheit zu setzen. So untersuchte Deneux[3]) eine rhachitische Gebärende; einmal fand er die Conjugata mit 3 Zoll, ein andermal mit $4^1/_2$ Zoll und in der Leiche zeigte sich dieselbe mit 4 Zoll weniger einer Linie. Dem practischen Geburtshelfer genügt daher nach Baudelocque der Zeigefinger, mit welchem er die Entfernung von der Arcade der Schambeine bis zum Vorberg des heiligen Beins immer bemessen kann, und die jene der Conjugata oben immer um einen halben Zoll übersteigt. Noch schwieriger und noch weniger verlässlich ist das Ausmessen des Kindskopfes mit den angegebenen Kopfmessern, abgesehen, dass der weiche, nachgiebige Kindskopf sein Ausmessen auch vereitelt.

Nachdem zur Entdeckung der Anomalieen der Brustorgane die Auscultation in Anwendung gebracht wurde, so konnte es nicht fehlen, dass dieselbe auch zur Erforschung des verborgenen Lebens der Frucht im Mutterleibe benützt wurde, ein für den Geburtshelfer, der auf die Verhältnisse, namentlich das gewisse Leben der Frucht, Rücksicht zu nehmen hat, sehr wichtiger Umstand. Die Auscultation, welche Major[4]), Fodéré[5]), Kergaradec[6]) in die Geburtshülfe

---

[1]) *A Collection of plates illustrating the theorie and practice of Midwifery. Fol. London*, 1841.

[2]) J. H. J. Wellenbergh, Abhandlung über einen Pelvimeter u. s. w. M. e. Vorrede von Kiehl. M. Abbild. 8. Haag, 1831. — *Mém. sur la pélvimetrie et sur un nouveau mode de mensuration pelvienne. Gand*, 1841. 2 *édit. par Van Hucvel. — Mém. sur les divers moyens propres à délivrer la femme en cas de rétrécissement du bassin etc.* 8. *Bruxell.* 1842. — Beck im Archiv f. physiolog. Heilkunde von Roser und Wunderlich. 1845. 3. Heft.

[3]) *Gazette médic. de Paris*, 1833.

[4]) *Bibl. de Génève, t. IX, p.* 249.

[5]) *Dict. de sc. médic.*

[6]) *Auscult. appliq. à l'étude de la grossesse etc. Paris*, 1822. Deutsch: Weimar, 1822.

eingeführt haben, ist, alles darauf verwendeten Fleisses ungeachtet, in vielen Puncten zweifelhaft, besonders bleibt das blasige Geräusch fortan ein unbestimmter Gegenstand. Die wachsende Menge der vorgebrachten Ansichten wird hier im Kleinen, wie sie es in der Medicin im Grossen wird, statt belehrend, fast beirrend. Um den Grund der Thatsachen aufzuklären und um sich die Unzulänglichkeit der ausgesprochenen Meinungen zu verhehlen, hatte man die Theorieen erzwungen, die Abstractionen übertrieben, mitunter sinnige Subtilitäten zu Hülfe gerufen. Daher denn auch die Lehre bei Weitem noch nicht geschlossen, wenig mehr als eine interessante Sammlung individueller Begriffe ist, die in ihrer Divergenz ziemlich denselben Grad der Sicherheit zeigen. Von der Auscultation des Fruchthalters, deren Schwierigkeiten Laennec anerkannte, versieht sich Kilian nicht mehr, als von jener der Brust; wie verschiedene Augen verschieden sehen, hören verschiedene Ohren verschieden. Die übergrosse Zuversicht auf das Gehör hatte auch schon zu häufigem Missbrauch der Zange und des Perforatoriums geführt.

Was das Gebläse *(bruit du souffle)* anbelangt, so haben Einige dasselbe deutlich, Andere sehr schwach, Einige gar nicht, Andere bald gehört, bald nicht gehört, ja es haben noch Andere dasselbe sogar an Nichtschwangeren vernommen; es haben Nauche[1]) und Baudelocque zur bessern Wahrnehmung desselben ein eigenes Hystéroscope erfunden. Schwankend sind die Angaben über die Zeit, in welcher es zuerst beobachtet wird, schwankend jene über den Sitz, die Art, die Ursache, den Werth. Laennec, Kergaradec und Kennedy[2]) setzen es in die Stelle der Anheftung des Mutterkuchens und leiten es von dem dort kreisenden Blute ab; Monod[3]) sucht es im Kreislauf des Mutterkuchens; Capuron[4]) im kleinen Kreislauf des Kindes; Hohl[5]) gründet es auf den Eintritt des arteriellen Blutes in den mütterlichen Theil der Placenta; sie sind aber um so mehr in einem Irrthum befangen, als ausser dem Mangel an

---

[1]) *Malad. propr. aux femmes.*
[2]) *Dublin reports. Vol. V. — Obstetric auscultation.* 1833, 12mo.
[3]) *Auscult. appliq. à la grossesse etc. p.* 30.
[4]) *Archiv génér. de méd. t.* 28, *p.* 27.
[5]) Die geburtshülfliche Exploration. I. Th. Das Hören. 8. Halle, 1833.

directem Verkehr zwischen Placenta und Fruchthalter der Mensch keine *Placenta materna* besitzt und man das Geräusch auch nach dem Abgang des Mutterkuchens gehört hat. Haus[1]) verlegte es in die einen Druck erleidenden Hüftschlagadern oder Aorta, eine Ansicht, zu der auch Bouillaud sich neigt, weshalb es auch richtiger *souffle abdominal* heissen würde. Diese Hypothese, die zwar Manches für sich hätte, hat aber oft die Empfindung des Ohres gegen sich, welches das Geräusch nicht aus der Gegend der Schlagadern des Beckens hört. Dubois nannte es vielleicht besser *souffle utérin*, als durch die allgemeine Erweiterung des Uterinal-Gefässsystems hervorgebracht, eine Theorie, zu der auch Ritgen und Newman-Sherwood gelangten. Carrière d'Averailles[2]) gründet es auf den Uebergang des arteriellen Blutes in die *sinus uteri* und findet darin eine Analogie mit dem *varix aneurismaticus.* Laennec, Lens und Kennedy vernahmen es vor dem dritten Monate, Velpeau[3]) nie in den ersten zwanzig Wochen; Elliotson[4]), Fergusson[5]), Monod[6]), Kennedy erblicken darin ein verlässliches Zeichen; Meissner[7]) erkennt ihm einen solchen Werth nicht zu; Lenormand[8]), Dugès[9]) geben nicht viel darauf; Forestier[10]) verwirft es geradezu.

Leichter erkennbar war der Herzschlag *(bruit cardiaque)* des Kindes, nur hinsichtlich seiner Bedeutung bestritten, welche eine zweifelhafte ist, wo es sich um die Lage, Lebensstärke, Tod der Frucht handelt.

Mit der Ausbildung der Auscultation als Mittel zur geburtshülflichen Diagnostik haben sich aber noch beschäftigt: C. A. Lau[11]),

---

1) Die Auscultation in Bezug auf Schwangerschaft. 8. Würzb., 1823. Französisch von Courtois. 8. Liège, 1828.

2) *Expérience*, 1839, *No.* 114, *p.* 154.

3) *Traité de l'art des accouch. t. 1. p.* 199. *Paris*, 1835.

4) *Ryan, Man. of midwifery. p.* 121.

5) *Trans. of Dublin*, 130. *vol. I.*

6) *Repert. med. chirurg. I année.*

7) Fortschritte. Leipzig, 1826.

8) *Journ. génér. t.* 87, *p.* 203.

9) *Rev. méd. et man. d'obstétr. p.* 80.

10) *Initulité de l'auscul. Lettre à M. Kergaradec.*

11) *Disser. de tubi acustici ad sciscitandam graviditatem efficacia.* 8. *Berol.*, 1823.

Ulsamer[1]), B. J. Blom[2]), Breventani[3]). Conradi[4]) sichtete die gangbaren Dogmen und fand, dass die Kraft und der Schall der einfachen oder Placental-Pulsationen unmittelbar vor dem Geburtsgeschäfte zunehme. Wie die Stärke der Wehen zunimmt, nimmt der Schall ab. So lange als nach gebornem Kinde der Placentarpuls sein eigenthümliches Blasegeräusch wahrnehmen lässt, ist der Mutterkuchen nicht gelöst. Nach dem Orte, der Zahl und Beschaffenheit der fötalen Pulsschläge lässt sich der Gang der Geburt bestimmen.

Die geburtshülfliche Auscultation würdigte auch H. F. Naegele der Sohn[5]). Die Schwierigkeit, den Grund des Fruchthalters während einer Wehe zu auscultiren, macht, dass im Augenblick der stärksten Zusammenziehung des Fruchthalters der Schall am Grunde und Körper des Organs aufhört, in den Weichen aber noch hörbar ist. Kilian's Bemerkung, dass die Ursachen, welche den Puls der Mutter ändern, ohne Einfluss auf jenen des Kindes sind, wird bestätigt. Der durch die Kindsbewegungen hervorgebrachte Schall wird hier zuerst als Behelf zur Erkennung der Schwangerschaft angeführt. Zur Diagnose der Zwillinge mag dienen, dass, welches auch immer die Lage der Kinder ist, die Pulsationen nie in derselben horizontalen Linie des mütterlichen Unterleibes gehört werden. Neu ist die Behauptung, dass der Mutterkuchen sich meistens links befinde; übrigens müsse man gestehen, dass die Auscultation nicht immer die Stelle angebe, wo die Nachgeburt sitze. Bei einer theilweisen Trennung der Nachgeburt vor der Geburt nimmt das uterinale Gebläs allmälig ab und hört dann ganz auf; zugleich schlägt das Kindesherz immer schwächer und selbst langsamer, als das mütterliche, bis das Kind stirbt.

Ein durch den Druck der Nabelschnur erzeugtes Gebläs beschreibt

---

[1]) Auscultation bei Schwangern u. s. w. Harles in Rhein. Jahrb. VII. B. 8. Elberfeld, 1823.

[2]) Abhandlung üb. die Auscultation u. s. w. A. d. Holländ. v. F. W. Schröder. 8. Emden, 1837.

[3]) *Manuale di ascoltazione ovvero del senso di udito applicato al diagnostico delle malattie e della gravidanza etc.* 8. *Bologna*, 1838.

[4]) *De auscultatione obstetrica.* 12. *Christianiae*, 1837.

[5]) Die geburtshülfl. Auscultation. 8. Mainz, 1838. Englisch von West.

Evory Kennedy [1]), welches man zumal hört, wenn ein Theil der Schnur zwischen einem Glied oder vom Rücken des Kindes gedrückt wird; der *funic. souffle* kann als ein Zeichen der Windung der Nabelschnur um einen Körpertheil des Kindes gelten. Ein ähnliches, zeitweise hörbares, von der gedrückten Nabelschnur herrührendes Blasebalggeräusch hat Dietrich [2]) angezeigt. Den Werth des Stethoscops in der Bestimmung der Schwangerschaftsverhältnisse beurtheilten Chailly und Desvilliers [3]), eine Abhandlung im *Quart Jour. of. brit and foreign med. and surg.* [4]); erschöpfend behandelt diesen Gegenstand Hohl [5]), Director der Entbindungsanstalt in Halle.

Die Zeichen, welche man zur Ausmittlung der Schwangerschaft am Harne vorgefunden haben will [6]), darunter die Kiesteïne von Nauche, welche zumal Golding-Bird [7]), Phertes und Perry [8]), Letheby, Lehmann, Sir Robert Kane, Audouard untersuchten und welche nur das Häutchen der von Stark [9]) entdeckten *Gravidine* ist, bleiben vor der Hand problematisch, sind jedoch einer weitern Forschung werth [10]).

Mit dem Benehmen bei Gesichtsgeburten ist man noch immer nicht im Reinen. Ohne Zweifel kann diese Geburt ganz durch die Natur, ohne Beihülfe der Kunst und oft sehr leicht vor sich gehen, wenn die günstigen Bedingungen hiezu zugegen sind, wenn der Kopf des Kindes klein, nachgiebig, das Becken der Mutter geräumig und die Kraft der Wehen stark ist. Allein weiss man Alles dieses, so lange noch die Blase steht? und ist es nach diesem immer noch möglich, dem Kindskopfe eine normale Lage zu verschaffen? Und wenn dann aber der Kindskopf durch die Kraft des Fruchthalters in das Becken

---

1) *Observations on obstetric auscultation. Dublin*, 1833.

2) Med. Zeitung, Nr. XXXVII, 1839.

3) *Revue méd. française et étrang. Mai, Juin, Juillet* 1842.

4) *Vol. IV, p.* 371—375.

5) A. a. O.

6) *Du diagnostic de la grossesse par l'examen de l'urine. Par Eguisier. Paris*, 1842.

7) *Guy's Hosp. reports*, 1840, *April.*

8) *American medical library and intelligencer*, 1841, *March.*

9) *Edinb. med. and surg. Journ. January*, 1842.

10) *Medical Gazette, N.* 14. *Dec.* 24, 1841.

der Mutter wirklich eingetreten und nun erst andere Umstände, die eine schnelle Entbindung fordern, sich einstellen, so hat man jetzt die Hülfe durch die Wendung versäumt und für die Zange eine Arbeit überkommen, die sehr schwierig und für das Kind meistens tödtlich ausfällt, muss somit bedauern, nicht lieber zeitig die Wendung unternommen zu haben.

Die nächste Ursache der Gebärmutter-Blutflüsse findet Baudelocque [1]) nicht in einer Trennung der Nachgeburt, sondern letztere erst durch den Blutfluss veranlasst, welcher gleichwie das Nasenbluten und andere Blutflüsse durch eingetretene Congestionen erfolgt. Der Blutfluss nach einer losgetrennten, über dem Muttermund liegenden Nachgeburt macht hier eine Ausnahme. Hier geht die Lostrennung der Blutung voran.

Die Nabelschnur, worüber uns Kohlschweter [2]) mit einer Schrift erfreute und G. A. Mayer [3]) schätzbare statistische Details mittheilte, erleidet mancherlei Abweichungen in ihrem Bau; sie kann sehr dünn, zart, aber auch sehr dick, geschwollen, selbst wassersüchtig seyn, was Alles auf den Gang der Geburt eben keinen besondern Einfluss nimmt. Sie kann auch übermässig lang seyn, wodurch sie leicht verwickelt und gedrückt wird. Dass sie auch zu kurz sey, so dass sie, wie Denman angiebt, für den Kopf ein Geburtshinderniss werde, dürfte kaum der Fall seyn, da von dem Fruchthalter der Mutterkuchen so nahe gebracht wird, dass eine Spannung derselben im Geburtsacte weniger als vor demselben abzusehen ist. Doch führt R. Gray [4]) ein Beispiel an, wo er nach einer Zangenentbindung wegen eines Blutsflusses die Nabelschnur so kurz fand, dass sie knapp am Nabel des Kindes abgeschnitten werden musste. Eine Abnormität besonderer Art, eine variköse Ausdehnung der Nabelschnur, beobachtete Pluskal [5]). Nachdem er eines Gebärmutter-Blutflusses wegen die Wendung beendet, zeigte sich, fünf Zoll vom Nabel des

---

1) *Traité des accouch. Tome II. p.* 76.

2) *De funiculo umbilicali frequent. mortis nascent. causa.* 8. *Lips.* 1833.

3) *De circonvolutionibus funiculi umbilicalis foetus vitae haud raro infestis.* 8. *Heidelb.*, 1842.

4) *Dublin Medical Press, tom. I.*

5) Oest. med. Wochenschrift.

Kindes entfernt, eine hühnereigrosse aufgegangene Geschwulst, woraus der Blutfluss entstand. Eine erschöpfende Geschichte der Nabelschnur lieferte Churchill[1]).

Der Vorfall der Nabelschnur, worüber auch Schuré[2]) geschrieben hat, erfordert eine besondere Rücksicht. Hier ist das Verfahren im Zwecke eben nicht, aber in der Art, dazu zu gelangen, wohl verschieden. Wenn die Wehen ausgiebig, der Druck auf die Schnur nicht zu heftig sind, die Geburt bald in Aussicht steht, so kann diese der Natur überlassen werden, weil noch immer für den Fall einer Gefahr der Gebrauch der Zange erübrigt. Noth thut es aber, auf ein Verfahren zu denken, zeitig die Schnur über den Kindskopf zu bringen und dort zu erhalten, wodurch alle weitere Sorge gehoben wäre. Lobenswesth war das zu diesem Zwecke vorgeschlagene Werkzeug Desault's, Ducamp's und jenes, welches die durch ihr in Verbindung mit Adet de Roseville herausgegebenes Werk bekannke Mad. Mercier[3]) im August 1834 der medicinischen Akademie zu Paris übergab.

Da jedoch diese Werkzeuge nur den halben Zweck, nur die Rückführung der Schnur erwirken, den andern aber, das Verbleiben derselben an der nämlichen Stelle nach Abnahme der Werkzeuge nicht sichern, so hat Anton Melzer in Laibach diese beiden Zwecke an einer dünnen fischbeinernen Sonde gefunden, die an einem Ende zur Aufnahme und Einführung der Nabelschnur gespalten, am andern aber mit einem Klang zur Befestigung an den Schenkel der Gebärenden versehen ist. Wird einmal die Schnur damit über den Kindskopf gebracht, so muss sie auch dort verbleiben, weil auch das Werkzeug so lange im Becken verbleibt, bis der Kopf neben demselben geboren worden ist. Bei einem sehr bedeutenden Vorfalle wird es aber auch nothwendig seyn, zwei solche Reductoren oder einen viel längern anzubringen.

---

[1]) *Researches into the history of the umbilical cord in the human subject. Edinb. med. and surg. Journ. Oct.* 1838.

[2]) *Dissert. de la procidence du cordon ombilical pendant l'accouchement.* 8. *Strassb.*, 1835.

[3]) *Traité complet des manoeuvres de tous les accouch. avec* 180 *aphorismes sur les soins que réclament la mère et l'enfant et après le travail etc.* 13 *planches.* 18. *Paris*, 1837.

Auch über die Folgen der Retention des Mutterkuchens, worüber bei uns Blumhardt [1]) das Wort ergriffen hatte, sind die Meinungen noch nicht übereinstimmend. Die für die so früh als mögliche Entfernung des Mutterkuchens eifernden Geburtshelfer schreiben die üblen Folgen, die manchmal vorkommen und die nicht allein in der Gefahr der Blutung, sondern auch in der Steigerung des Fiebers bestehen, blos diesem nun fremdartig gewordenen Körper zu. Andere hingegen wollen vom längern Aufenthalte des Mutterkuchens in der Gebärmutter eben keine nachtheiligen Folgen beobachtet haben, oder wenn solche eintreten, dieselben nicht dem Mutterkuchen zuschreiben, weil solche Zufälle nach Entfernung des Mutterkuchens ebenso oft vorkommen. Da Letztere den Grundsatz für sich haben, dass der Fehler einer Unterlassung jenem der That vorzuziehen sey, so können Erstere in ihrer Meinung nur siegen, wenn sie den ursächlichen Zusammenhang wirklich darstellen, wie der zurückgebliebene Mutterkuchen die fraglichen Nachtheile bewirke.

Der zurückbleibende Mutterkuchen kann entweder noch mehr oder weniger an einer Wand des Fruchthalters anhängen oder davon ganz abgelöst nur von der verengerten Gebärmuttermündung zurückgehalten werden. Letzterer Fall ist der gewöhnliche, ersterer der höchst seltene. Denn der vorher an der so sehr ausgebreiteten Gebärmutter anliegende, einer gleichen Zusammenziehung nicht fähige Mutterkuchen muss wohl in der Regel den Zusammenhang mit der Gebärmutter verlieren, sowie sich diese von ihrer weiten Ausdehuung in allen Puncten auf so einen kleinen Umfang zusammengezogen hat. Nur in dem gewiss seltenen Falle, wenn die Stelle der Gebärmutter, wo der Mutterkuchen anliegt, ihre normale Beschaffenheit verloren hat, verhärtet ist, kann ein Mutterkuchen von analoger Beschaffenheit fest verbunden bleiben, weil an dieser Stelle keine Zusammenziehung der Gebärmutter statt findet. Dieser Mutterkuchen, der bis jetzt immer in unschädlicher Berührung mit der Gebärmutter gestanden, soll angeblich nach der Geburt des Kindes nachtheilig werden, indem er theilweise losgetrennt einen heftigen Blutfluss unterhält, der nur durch

---

[1]) Ueber das baldige künstliche Entfernen der Nachgeburt. 8. Stuttgart, 1829.

Entfernung des erstern gehoben werden könne. Allein zur Hebung des Blutflusses genügt nicht die blosse Entfernung des Mutterkuchens. Die Zusammenziehung der Gebärmutter und die hievon abhängige Verschliessung der Gefässe ist das eigentliche Erforderniss. Diese Zusammenziehung muss daher jedenfalls sowohl vor als auch nach der Ablösung des Mutterkuchens statt finden. Und wird sie früher bewirkt, so erspart man sich jede gewaltsame Abtrennung. Bei so einer gewaltsamen Abtrennung kommt zu bemerken, dass sie im gegebenen Falle nicht leicht und nie vollkommen geschieht. Die Nägel der Hand kratzen von der gern ausweichenden Gebärmutter nie genau an allen Puncten Alles hinweg, wo sonst von der Natur die Abstossung bewirkt wird. Man dringt entweder in die Substanz der Gebärmutter ein, heftige Schmerzen und nachtheilige Folgen erzeugend, oder lässt noch allenthalben Reste des Mutterkuchens daran, wodurch man ebenso viel gewonnen hat, als wenn der ganze Mutterkuchen daran verblieben wäre. Der Natur bleibt das Gleiche zu vollbringen übrig. Auch kann nicht angenommen werden, dass die Fäulniss des absterbenden Mutterkuchens ihren Process in die in höhere Lebensthätigkeit versetzte Gebärmutter fortsetzen könnte. Leben und Tod sind nicht vereinbar. In Berücksichtigung dieses ist nur von der erhöhten Thätigkeit der Gebärmutter Alles zu erwarten. Nur durch diese kann der Mutterkuchen schicklich und dort, wo er soll, abgelöst werden. Nur durch diese Thätigkeit können die Mündungen der Gefässe sich schliessen und kann so das Bluten gestillt werden, endlich auch die gänzliche Herausschaffung der gelösten Nachgeburt aus der Gebärmutter erfolgen, welches Letztere man sich vorzüglich in jenen Fällen eingestehen muss, wo die Lösung und Herausschaffung trotz aller Bemühungen nicht, später aber von der Kraft der Gebärmutter selbst leicht erfolgt. Bei unreifen Geburten ist diess vorzüglich der Fall.

Die Armgeburt war bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts eine fürchterliche Erscheinung, die man vor Levret nicht beenden zu können glaubte, wenn nicht der Arm wieder in seine vorige Lage gebracht worden war. Man zwickte den Arm des Kindes, legte Eis daran, um es selbst zum Rückziehen zu bewegen, man wendete selbst mechanische Gewalt an, um dahin zu gelangen. Da dies nichts fruchtete und aus den Misshandlungen auf den Tod des Kindes geschlossen

wurde, so scarificirte man den Arm, drehte ihn aus, entfernte ihn. Douglas, Sims, Davis und noch Lee riethen die Amputation des Arms, die Embryotomie in gewissen Schulterlagen mit Austritt des Armes an. An die Stelle des Armes tritt dann die Brust gleich hindernd ein. Baudelocque und seine Nachfolger verbannten dieses unsinnige Verfahren, welches gegen ihn noch Coutouly vertheidigte, da doch Portal [1]) bewies, dass der Arm des Kindes und die Hand des Geburtshelfers zusammen nie den Umfang des Kindskopfs übertreffen, somit selbe immer in Folge der Nachgiebigkeit der beiderseitigen weichen Theile in die Gebärmutter zu den Füssen des Kindes gelangen und durch Herabführung derselben neuer Raum für den Kindskopf gewonnen werden kann. Ebenso sprachen Puzos [2]), Denman [3]). Die scheinbare Unmöglichkeit, die Hand in die Gebärmutter einzuführen, entspringt nur aus dem Streite, den die Hand des Geburtshelfers mit der Kraft der Gebärmutter zu bestehen hat und je wirksamer diese, desto schwerer ist die Einführung der Hand. Velpeau [4]) vergleicht hier die Gebärmutter mit einem sehr eng anliegenden Handschuh. Je schwächer die Gebärmutter, desto leichter ist das Einbringen der Hand. Bei Todten wird die Hand so leicht, wie an einem Phantom eingebracht.

Die Frage über die künstliche Frühgeburt in andern Fällen als in jenen der Beckenenge hat Daul Dubois [5]) näher erörtert. Die von der Schwangerschaft in dem Organismus hervorgerufenen Aenderungen sind von zweierlei Art: sie sind anatomisch und functionell. Einige hievon sind beständig und wesentlich, gleich jenen, welche mit der Zunahme und Entwicklung des Fruchthalters zusammenhängen,

---

[1]) *Pratique des accouch. etc. pag.* 23—25.

[2]) *Traité des accouch. p.* 369.

[3]) *An Introduction into the practice of Midwifery. London*, 1788. *t. II. p.* 295.

[4]) *Le plus souvent l'utérus est contracté par tous ses points comme collé à la manière d'un gant sur les différentes parties de l'enfant. — On est fréquemment obligé de disputer à la cavité utérine le passage des doigts ou de la main point par point depuis l'orifice interne jusqu'au fond de l'organe ou depuis l'épaule jusqu'aux pieds du foetus. Traité complet de l'art des accouch. T.* 2. *p.* 343 *Paris*, 1835.

[5]) *Gazette des Hôpitaux, N.* 22—30.

während andere veränderlich sind, wie die sympathischen Störungen. Obschon in der grossen Menge der Fälle letztere gewisse Gränzen haben, so wachsen sie in andern Zeiten doch zu so gefährlichen Ausdehnungen an, dass sie die künstliche Frühgeburt erheischen. Es giebt gewisse Krankheiten, deren Heftigkeit durch die blose Thatsache um Vieles gesteigert wird, dass sie während der Schwangerschaft sich ereignen. Ihre Verschlimmerung ist manchmal rein mechanisch, sonst physiologisch. Folgendes kann darüber gesagt werden: 1) Die Frühgeburt wird mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit eines Erfolgs erzeugt, je mehr die krankhaften Zustände, gegen welche sie erzeugt wird, mit der Schwangerschaft in Verbindung stehen und je mehr sie direct von ihr abhängen. 2) Ein Erfolg ist in dem Verhältniss um so wahrscheinlicher, je allgemeiner und gewisser die Umstände, wegen welcher die Operation angestellt wird, nach dem Aufhören der Schwangerschaft verschwinden, mögen sie freiwilligen oder künstlichen Ursprungs seyn. 3) Der operative Vorgang muss einfach und leicht durchführbar seyn und darf an sich die bestehenden Gefahren nicht vermehren. 4) Aus dem Gesagten kann geschlossen werden, dass bei übrigens gleichem Sachverhalte die Frühgeburt einen günstigeren Erfolg in den krankhaften Zuständen der Schwangerschaft als in jenen während der Schwangerschaft verspreche. In der gegenwärtigen Frage beschäftigt jedoch die Lebensfähigkeit des Kindes nicht unsere Aufmerksamkeit, wie diess der Fall bei einem engen Becken ist, denn einige der krankhaften Zustände, wie z. B. hartnäckiges Erbrechen, können zu einer sehr frühen Periode der Schwangerschaft vorkommen.

Zu den anatomischen Aenderungen gehören folgende: 1. Vermehrter Umfang der Gebärmutter wegen Uebermass von Fruchtwasser. Diess giebt manchmal Anlass zu grosser, allgemeiner Störung, heftigem Schmerz, allgemeiner Anasarca und starker Dyspnoe. Ein Einschreiten ist jedoch selten nöthig. Die Frühgeburt tritt meist von freien Stücken ein. 2. Die Gebärmutter erleidet nur ihre normale Entwicklung und wird doch eine Quelle der Gefahr, wenn z. B. irgend eine Geschwulst im Bauche sich befindet oder grosse Missbildung des Beckens vorhanden ist. Auch in diesem Falle tritt die Frühgeburt meist von freien Stücken ein. 3. Rückwärtsbeugung des Frucht-

halters kann die Frühgeburt erfordern. In einigen Fällen kann sie zufällig erzeugt werden, im Allgemeinen jedoch hängt sie von einer schon früher bestandenen Disposition ab. Sie kann heftige Schmerzen und andere dringende Symptome selbst im 4. oder 5. Monate hervorrufen und diese können sich fortan während der Entwicklung des Organs steigern. Verhaltung des Urins ist eines hievon und der Druck auf den Mastdarm kann eine Einschnürung veranlassen. Die Reduction soll zwar versucht werden, allein in einigen Fällen ist sie unmöglich und es wird die Entleerung des Inhalts des Organs nothwendig. In einigen Fällen war die Einführung eines Instruments in die Höhle des Organs unmöglich und man schritt zur Perforation seiner Substanz, manchmal mit Erfolg, manchmal mit üblem Ausgang.
4. Gewisse ergiebige Blutungen, welche von der Einpflanzung des Mutterkuchens am Muttermunde oder in der Nähe desselben herrühren, erfordern die Operation.

Italien.

Italien war für die Geburtshülfe nie ein besonders guter Boden. Wenn es aber in diesem Fache sich mit seinen Nachbarländern nicht in dieselbe Linie zu stellen und darin zu erhalten vermochte, wozu es doch die Vortrefflichkeit der nationalen Anlagen wenigstens in gleich hohem Grade befähigte, wie in den andern Zweigen der ärztlichen Wissenschaft, so lag die Schuld hievon in ganz eigenen Ursachen, die hier die Forschung be- und verhinderten. Die eine beruht auf dem Umstande und es zeigt sich der Volkscharacter eigentlich an einer schönen Seite, dass die Schamhaftigkeit der Schwangern die Oeffentlichkeit der Gebärhäuser trotz aller Zugeständnisse, welche das humane Gesetz machte, fortan scheut und der Geburt eine verschwiegene Hebamme zur einzigen Zeugin giebt; dass demnach dortlands die Vortheile einer dichten Bevölkerung für die klinischen Abtheilungen der Gebäranstalten geschmälert werden und die Ausbeute der Kunst ungleich geringer ausfallen muss, als es jene ist, welche bei der colossalen und steigenden Frequenz vieler auswärtigen Institute nicht mehr zu versiegen scheint. Die andere Ursache findet sich in dem traurigen Loose, welches Italien beschieden wurde, zum Zank-

apfel stärkerer Mächte dienen, den Tummelplatz langjähriger Kriege abgeben und in Folge dessen oftmaligen Regierungswechsel erleiden zu müssen — Verhältnisse, welche der Cultur der Wissenschaften geradezu feindselig entgegentreten. Gleichwohl blieb das Land nicht ganz bar des geburtshülflichen Fortschrittes.

Paolo Assalini [1]), Baudelocque's Schüler, gewesener Leibarzt des Vicekönigs von Italien, bereicherte die Geburtshülfe mit einigen Beiträgen und Erfindungen, darunter ein Kopfzieher, eine Zange, die auch in der gewöhnlichen horizontalen Lage der Gebärenden (jedoch in nicht zu schwierigen Geburten, wo sie aber auch weniger nothwendig seyn dürfte) angewendet werden kann; ein *forcipe compressore.* Monteggia [2]), der die spontane Entwicklung kannte, machte durch Uebersetzung die Werke Stein's für Italien gemeinnützig. Es erschien die Geburtshülfe von Asdrubali [3]), welche übrigens stark nach den Grundsätzen Leroy's riecht und später, durch die Anmerkungen von Scatigna [4]) vermehrt, immer mit demselben Anstriche wieder an's Licht kam.

Das Verlangen, dem Auslande nachzukommen, verrathen die Abhandlungen von Giuseppe Pasta [5]) und jene von Bigeschi [6]) über die Blutflüsse; die Beobachtungen von Trinchinetti [7]) über die Durchbohrung des Mittelfleisches und die Frühgeburt, die Untersuchungen über die Lebenskräfte des Fruchthalters und die geschicht-

---

1) *Observationes practicae de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum supra pelvim detentum. T. t. aen.* 8. *Mediol.* 1810. — *Nuovi stromenti di ostetricia e loro uso. Con* 4 *tav.* 8. *Milano*, 1811.

2) *Versione italiana di Stein.* 1799.

3) *Elementi di Ostetricia scritti da Franc. Asdrubali* 2 *tomi.* 8. *Roma*, 1795—1797.

4) *Napoli*, 1811. 4 *tomi.*

5) *Traité des pertes de sang chez les femmes enceintes et accidents rélatifs aux flux de l'utérus qui succédent à l'accouch. Traduction de J. L. Alibert. Paris*, 1800. (Der zweite Theil ist eine Uebersicht des Nysbett'schen Werkes über Menstruation, Empfängniss, Schwangerschaft und Geburt.)

6) *Trattato delle emorragie uterine nel tempo della gravidanza etc.* 8. *Firenze*, 1816. — *Osservazioni sulla proprietà della segale cornuta etc. Omodei Gior. Vol.* 26. 1823. — *Breve cenno intorno all'ospizio della maternità di Firenze. Omod. Annali Vol.* 31.

7) *Osservazione sopra la retroversione etc.* 1816.

lichen Studien von Meli [1]), die Forschungen Mojon's [2]) über die Nachgeburt, die Untersuchungen von Balardini [3]) über das Mutterkorn, jene von Biancini [4]) über den Kreislauf im Fruchthalter und dem Mutterkuchen, jene von Ferrario [5]) und Billi über die Frühgeburt, die statistischen Berichte von Mazzoni [6]), Nachfolger Bigeschi's an der Gebäranstalt *l'ospizio delta maternità* zu Florenz, verrathen ferner die Aufsätze von Omoboni, Ciniselli, Lovati [7]), Campari, Trezzi.

Durch umfassende Werke machten Aliprandi [8]), Professor der Geburtshülfe zu Turin, und Raffaële [9]) ihre Landsleute mit dem Gange der Wissenschaft bekannt. Die diätetischen Seiten derselben bearbeiteten L. Ercoliani [10]) und Batt. Grandi [11]).

In Italien hatte der Schamfugenschnitt die längste Zeit Gönner gefunden, worunter Paletta, Gianni, Professor am *Spedale maggiore di Santa Caterina alla ruota* in Mailand, Scotti [12]), Manini [13]) durch Rath und That sich bemerkbar machten. Eine der letzten Stimmen, die sich für den Schamfugenschnitt vernehmen liessen, ist jene Gennaro Galbiati's [14]). Wollte man aber sein Anathem

---

1) *Della proprietà vitale dell'utero gravido e de' parti che avvengono dopo la morte della pregnante.* 8. *Milano*, 1821. — *Discorso preliminare storico critico sulle donne che in quest' arte si rendettero celebri.* 8. *Milano*, 1822. (In der Uebersetzung des grossen Boivin'schen Werkes.) — *Dell' antichiessima origine della italiana ostetricia etc.* 8. *Ravenna*, 1823.

2) *Calderoni, Sur un nouv. moy. d'opérer la délivrance. etc.* 1828.

3) *Annali univ. di Medicina.*

4) Ibid.

5) *Journ. complém. des scienc. méd. t.* 34. *p.* 359.

6) *Prospetto ragionato de'casi di ostetricia accaduti nella sala delle gravide dell' arcispedale di Sā Maria nuova.* 1829—1832. 8. *Firenze*, 1833.

7) *Annali univ. di Omodei.*

8) *Trattato elementare d'ostetricia.* 2 *Vol.* 8. *Torino*, 1840.

9) *Ostetricia teorico-pratica.* 8. *Napoli*, 1843.

10) *Igiene delle spose ossia ragionamento intorno alla gravidanza*, *al parto*, *alla latazione.* 8. *Brescia*, 1840.

11) *Igiene delle donne gravide.* 8. *Lugo*, 1840.

12) *Omodei, Annali univ. di medicina.* 1818, *vol.* 8. *p.* 5.

13) *Repert. med. chirurg. di Torino*, 1822.

14) *Operazioni del taglio della sinfisi del pube.* 8. *Napoli*, 1819. —

gegen den Kaiserschnitt, seine nicht blos beim Wort gebliebene, sondern wirklich ausgeführte Trennung des Beckens an fünf Stellen (1832) nicht als einen von dem Individuum ausgegangenen Unsinn, sondern als einen der hierländischen Lehre zuzurechnenden Irrthum und Rückschritt ansehen, so sprechen doch für die erstere Annahme die Denk- und Handlungsweise Cattolica's [1]), der seine Neigung zu Baudelocque durch eine Uebersetzung von dessen Geburtshülfe offenbarte [2]).

Um in den Fällen von *placenta praevia* und von Blutung wegen theilweiser Trennung des Mutterkuchens die Geburt zu beschleunigen, schlägt G. B. Bellini [3]) vor, an einer Seite des Gebärmutterhalses einen Einschnitt zu machen, durch welchen die Hand eingeführt werden könne, damit dieselbe die Geburt früher beende, als eine lang anhaltende Blutung die Lebenskräfte der Mutter geschwächt habe. Den Tampon verwirft er, weil er die Ursache der Blutung in fortwährender Wirkung lasse, einen Zeitverlust verursache, indem durch die andauernden Zusammenziehungen des Fruchthalters der Mutterkuchen von seiner Anheftungsstelle noch mehr losgetrennt und hiedurch Anlass zu erneuerter Blutung gegeben werde. Doch soll der Einschnitt in den letzten Monaten der Schwangerschaft gemacht werden, wo derselbe kaum mehr in dem Halse des Fruchthalters geführt wird, sondern den Mund trifft, und der eingeschnittene Theil auf den Zustand einer dünnen Haut gebracht ist. Wegen der Unnachgiebigkeit des Gebärmuttermundes wurden, um die Einführung der Zange zur ermöglichen, in vier Fällen diese Einschnitte mit Erfolg gemacht und Mutter und Kind gerettet. Gegen diese Vorschläge Bellini's wurde jedoch erinnert [4]), dass, wenn der Gebärmutter-

---

Salzb. medic.-chirurg. Zeitung, 1824, 2. Band, S. 110; 3. Bd. S. 477. — Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1. Bd. 3. H. S. 124. 1834.

[1]) *Omodei, Annali univ. di medic. vol.* 60, *p.* 582; *vol.* 68, *p.* 326.

[2]) *Dell' arte ostetrica. Trad. di P. T. Cattolica.* 4 *tomi, con tavole.* 8. *Pavia*, 1818.

[3]) *Sulla inefficacia dello Zaffo e sui vantaggi dell' incisioni laterali della bocca dell' utero nelle isterorragie per distacco di placenta, gli ultimi mesi di gravidanza. Firenze*, 1845.

[4]) *The british and foreign medico-chirurgical Review, No. IV, October*, 1848, *p.* 517.

mund überhaupt ausdehnbar ist, die Hand allein, wenn sie als ein Keil gehörig gebraucht wird, zu der erforderlichen Erweiterung ausreiche, um die Wendung des Kindes zuzulassen und sehr selten findet eine starke Unnachgiebigkeit Statt, wenn eine beträchtliche Blutung im Gange ist. Der Gebrauch des Tampons bleibt freilich gefährlich, wenn die Eihäute geborsten, der Fruchhalter unthätig und der Mutterkuchen nur theilweise an dem Mund und Hals angewachsen sind, da bei verhindertem Ausfluss aus dem Fruchtgange eine tödtliche Blutung in die Höhle des Fruchthalters erfolgen kann. Ist aber der Mutterkuchen vollkommen um den Gebärmuttermund angewachsen, diese Oeffnung klein, hart und unnachgiebig, so ist der Tampon unschätzbar. Der Mutterkuchen selbst bildet einen Tampon, welcher die Blutung in die Fruchthalterhöhle verhindert und ist der Fruchtgang mit Linnen oder Baumwolle gut gefüllt, so gehen die Zusammenziehungen der Gebärmutter und die Erweiterung des Gebärmuttermundes in vollkommener Sicherheit vor sich, bis das Einschreiten nothwendig wird.

Es lässt sich aber über die Anwendung des Tampons bei einer von dem vorausgehenden, am Halse des Fruchthalters anliegenden Mutterkuchen veranlassten und unterhaltenen Blutung wohl Folgendes bemerken: der Tampon, sey er construirt, wie er wolle, wirkt immer nur als ein mechanisches Werkzeug, indem er, unmittelbar an die blutenden Mündungen der Gefässe angebracht, dieselben verschliesst, wobei aber das blutende Gefäss hinreichend feststehen muss, um dem Drucke zu widerstehen und ihm nicht zu weichen. Diese Bedingungen werden in dem gegebenen Falle vermisst. Der Tampon kann nur an die äussere oder Vaginal-Seite des Mutterhalses, wo sich die blutenden Gefässmündungen nicht befinden, angebracht werden. Sein Druck findet an der ohnehin beweglichen Gebärmutter keinen Widerstand. An die inwendige Seite, wo eigentlich durch die Abtrennung der Nachgeburt die blutenden Mündungen der Gefässe erscheinen, ist an eine Application des Tampons nicht zu denken und würde ebenfalls aus Mangel eines Gegendruckes nichts helfen. Zudem ist nicht zu vergessen, dass der Fruchthalter nicht blos passiv beweglich ist, sondern dass er jetzt in einen Lebensprocess eigener Art eintritt. Seine Zusammenziehungen, die wir Wehen nennen, bewirken eine

Dislocation der kleinsten Atome seines Gewebes, wodurch er sich auch unvermeidlich von dem minder lebenden Mutterkuchen trennen muss. Daher auch die Blutung unvermeidlich bleibt, bis diese Trennung vollkommen erfolgt ist. Demnach war auch die Meinung über die Anwendbarkeit des Tampons bei Blutflüssen von vorausgehenden Mutterkuchen sehr verschieden. Es gab von jeher Geburtshelfer, die den Tampon nothwendig, andere die ihn zwecklos, andere die ihn sogar schädlich fanden. Ein grosser Theil derselben wendet auch den Tampon an, wiewohl sie die Zwecklosigkeit desselben einsehen, *ne otiari videantur*. Andere stellen die Frage, wenn bei vorliegendem Mutterkuchen die Trennung langsam geschieht, der Muttermund sich langsam eröffnet, die Zeit, bis seine Erweiterung auf jenen Grad kommt, wo eine künstliche Entbindung möglich wird, noch zu fern steht, dass nicht der mittlerweile unterhaltene Blutfluss, das Leben der Mutter und der Frucht gefährden würde, ob nicht hier der Tampon, wenn auch nur als zweifelhaftes Mittel, räthlich bleibe und bejahen diese Frage durch den Umstand, dass, wenn auch der Tampon selbst die offenen Mündungen der blutenden Gefässe nicht erreicht, das durch ihn zurückgehaltene und geronnene Blut bis dahin reichen und durch die Verschliessung der Mündungen das Bluten hemmen werde. Allein auch hier bleibt obiger Einwurf nicht gehoben. Das Coagulum drückt nicht genug und der Widerstand ist keiner. Eine Agglutination des Coagulums an stets frisches warmes Blut entgegensetzende Gefässe wird nicht erfolgen, erst erfolgen können, wenn das Bluten aufhört. Es bleibt demnach als einziges Mittel, dieses Bluten aufhören zu machen, den Process, wodurch es unterhalten wird, eher zu beendigen, als es das Leben der Mutter und Frucht gefährden würde, dabei aber abzuwägen, dass nicht ein gewaltiger Eingriff der Art geschehe, dass er mehr als der noch eine Zeit dauernde Blutgang zu beklagen wäre. Hier das gehörige Mass zu treffen, bleibt eine der vielen Klippen, woran die ärztliche Ruhmsucht gern scheitert.

Brauchbare Handbücher für Hebammen haben S. Sillani[1]),

---

[2]) *Manuale d'ostetricia ad uso delle levatrici e de' giovani studenti in chirurgia. Fermo.*

Bongiovani[1]), Lovati[2]) geschrieben; ein anderes, den Fortschritten der Kunst angemessenes hat Lamprecht[3]) verfasst.

Holland und Belgien.

Holland und Belgien, wo die Wissenschaft vor kaum hundert Jahren auf ihrer Runde durch die Welt die massgebende Residenz hielt, haben seither den Stern der Geburtshülfe in etwas erbleichen gesehen. Aus der stillen Zurückgezogenheit, in welcher sich die dortigen Kunstgenossen gefallen, versenden dieselben zeitweise literarische Erzeugnisse, die weniger durch die Anzahl, als durch den oft wirklich classischen Werth vor dem Vorwurfe des Stillstands verwahren. Als Belege hiefür dienen die Arbeit, welche Adrian van Solingen[4]) über den Mechanism der Geburt lieferte und in dem darüber entstandenen Streite kräftig verfocht, die in derselben Frage abgegebene Schrift von G. Bakker[5]), Professor zu Gröningen, die Fortsetzung der Mulder'schen Geschichte der Zangen von J. Lunsingh Kymmel[6]), die Abhandlung von Jones[7]) über die Rückwärtsbeugung des schwangern Fruchthalters, die wichtigen Beobachtungen Salomon's[8]) über die Aufsaugung der Nachgeburt und über die künst-

---

[1]) *Lezioni di ostetricia ad uso delle allieve levatrici.* 8. *Pavia*, 1823.

[2]) *Manuale di ostetricia minore esposto secondo l'ordine delle lezioni date nell' università di Pavia.* 8. *Milano*, 1843.

[3]) *Manuale di ostetricia teorico-pratica per le alunne levatrici. P. I.* 8. *Padova*, 1837. *P. II.* 1840.

[4]) *Het werktuiglijke der verlossing verklaard, betoogd en herleidt tot een algemeen Grondbeginzel.* 8. *Leiden*, 1799. Uebers. m. Anmerk. von G. Salomon. 8. Hannov. 1801. — *Le mécanisme de l'accouch. réduit à un seul principe général.* 8. *Louvain*, 1823. Schmitt's geburtsh. Fragm. 1804. S. 33. — Capuron, *Annal. de la méd. physiol. t.* 4, *p.* 480.

[5]) *Descriptio iconis pelvis foemininae et schematum capitis infantilis.* 8. *Groning.* 1816.

[6]) *Hist. litter. et crit. forcip. obstetric. ab anno* 1794 *ad nostra usque tempora.* 8. *Groningae*, 1838.

[7]) *De uteri gravidi retroversione.* 8. 1841.

[8]) Geneeskund. Bydragen door C. P. van der Hoeven etc. Delft, 1825. St. I. 8. p. 1; II, 2. — Handleiding tot de verloskunde II. Deelen. Met Plat. Amsterdam, 1817, 8.

liche Frühgeburt, sein gediegenes Lehrbuch der Geburtshülfe, die Einführung der Wigand'schen Grundsätze in Holland durch C. van Eldik [1]).

Einen Vertheidiger der Symphysiotomie erblicken wir hier noch an Salomon [2]), an Ansiaux [3]) zu Lüttich, dagegen aber auch einen gewichtigen Widersacher derselben an Vrolik [4]), dessen Untersuchungen des menschlichen Beckens den tiefen Denker erkennen lassen.

Die Schweiz, Spanien und Portugal.

Mit Ausnahme von Major [5]), welcher ein aus Messingdraht sehr sinnig zusammengestelltes Becken erfand, an welchem sich alle Bildungsfehler nachmachen lassen, und mit Ausnahme Hoffmann's [6]), der ein Handbuch für Hebammen schrieb, blieb die Schweiz durch die ganze Zeitperiode in unserm Fache stumm. Ebenso stumm verhielten sich Spanien und Portugal. Darum bleibt auch die Geschichte über diese Länder stumm.

England.

In England, wo das Fach frühzeitig mit einer besondern Sorgfalt bearbeitet wurde, war dasselbe während der letzten Decennien

---

1) Verloskundige Verhandelingen grooten deels met betrekking tot het Werk van Wiegand. II Stukken. Amsterd. 1827 — 1829. 8.; die Uebers. von Wiegand. Amsterdam, 1824. 8.

2) Verhandeling over de Nuttigheid der Schambeensnede met Bepaling der gevallen, in welke aan dezelve de voorkeur behoort gegeven te worden boven de kaizerlijke snede. Te Amsterdam, 1813. 8.

3) *Cliniq. chirurg.* 1829, 2 *édit. p.* 61 — 105.

4) Warneming eener door kunst verweckte baring op acht maanden dragts. Mit eene plaat. 8. Amsterd. 1825. El. v. Siebold's Journal, VII. St. 30. B. I. S. 542. — Beschouwing van het verschil der Bekkens in onderscheidene Volksstammen. 8. Amsterd. 1826. Französ. ebendas. 1826. 8. Deutsch in „Geburtsh. Demonstrat." Fol. Weimar, 1827. — *Essai sur les effets produits dans le corps humain par la luxation congénitale etc. du fémur.* 4. *Amsterdam*, 1839. — Ueber eine vollkommene Verwachsung der Gelenke an den Kreuz-, Darm- und Schambeinen ohne vorhergegangene krankhafte Beschaffenheit. Mit 2 Kupf. Fol. Amsterd. 1841.

5) *Bulletin de Férussac, Sc. méd. et jour. des progrès.*

6) Handb. f. Hebammen u. s. w. 8. 1824.

ein Gegenstand tiefer und radicaler Studien gewesen. Waren vordem die leitenden Grundsätze der Lehre hier von jenen am Continente in mancher Hinsicht verschieden, so ist jetzt eine Annäherung beider in dem Maasse bemerkbar, als beide von ihren Extremen zurückkommen. Diese Annäherung, welche auf dem Grunde der geläuterten Erfahrung erfolgt, ist ein reeller Fortschritt, denn so lange man von einer englischen, französischen, deutschen Geburtshülfe sprach und Grund hatte, so zu sprechen, war dies ein trauriger Beweis für die Mangelhaftigkeit der einen oder der andern oder aller. Die Natur gebiert überall gleich.

Da in der Medicin die Erscheinungen sich immer compliciren, so kann auch das Fach nur sehr langsam zu seinen Gesetzen gelangen; das Gewicht mancher Regel hält kaum jenem ihrer Ausnahmen die Wage; es gibt mitunter Normen, die mehr weniger constatirt seyn mögen, die aber fortan nur empirisch sind. Bei dieser Sachenlage, wo der Irrthum leicht wird, blieb auch auf dem Felde der Geburtshülfe ein grosses Stück Arbeit übrig, an welcher der englische Scharfsinn sich nicht ohne Glück versuchte. Wir sehen hier mehrere Standesbrüder, welche, treu an der Wissenschaft haltend, vor Allem nach einem reinen Resultate trachteten, demselben in strenger Prüfung den wahren Werth sichern wollten und auf diesem Wege der Kunst ein festes System zu geben sich bemühten.

Die durch die Ideen Denman's [1]) kräftig gehobene und getragene, von seinen zahlreichen Jüngern mit echt philosophischem Geiste fortbetriebene Geburtshülfe erwuchs zu einer Baute, auf deren Grösse und Solidität die übrigen Töchter der Medicin mit gerechtem Neide blicken. Aus dem scharfen Gepräge, welches die Lehre hier angenommen, springen Achtung vor den Souveränetätsrechten der Natur, beschränkter Gebrauch der Zange, unbedingter Vorzug des mütter-

---

1) *An introduction into the practice of Midwifery.* 3. *ed.* 4. *London,* 1801; 4. *ed. with copper plates*, 8. 1805; 5. *ed.* 8. 1816; 6. *ed.* 8. 1824; 7. *ed.* 8. 1832. — *The elements of practical obstetricy with remarks on conceal. pregnancy, infanticid. etc. by John Makintosh; with notes and illustrations by Nathaniel Rogers.* 12. *London*, 1838. — *Observations on the rupture of the uterus, on the suuffles in infants and on mania lactea.* 8. *London*, 1810.

lichen Lebens vor dem kindlichen, daher Abneigung gegen den Kaiserschnitt und, um der harten Alternative der Perforation auszuweichen, Vorliebe für die künstliche Frühgeburt als die Hauptzüge hervor. Aus dem Gremium der Kunstgenossen haben sich aber hier hervorgethan: Hayghton[1]), Clarke[2]), Couper[3]), Douglas[4]), welcher eine gute Abhandlung über die *evolutio spontanea* herausgab; Power[5]), Conquest[6]), der die Ursachen angibt, aus welchen in seiner Heimath der Kaiserschnitt meist unglücklich ausfiel und den Nutzen des Belladonna-Extractes in gewissen Geburtsfällen erkannte, den aber auch schon Chaussier[7]) bemerkte; Merriman[8]), Professor der Geburtshülfe am Middlesex-Hospital, der auf die Unmöglichkeit, den vorliegenden Theil zu erreichen, als auf ein wahrscheinliches Zeichen der Schulterlagerung deutet; Blake[9]), Burns[10]), Professor der Geburtshülfe zu Glasgow, welcher das Axiom offen ausspricht, es sey besser, das Kind jedenfalls zu perforiren, wo die Mutter in anderer Weise nicht entbunden werden kann; Burns fand bei Gebärmutterrissen meistens ein männliches Kind; er handelte

---

1) *A syllabus of the lectures on Midwifery.* 8. *London*, 1803.

2) *Practical essays ou pregnancy and labour.* 8. *London*, 1806.

3) *Speculations on the mode and appearances of impregnation in the human female.* 8. *London*, 1808.

4) *On spontaneous evolution.* 8. *London*, 1811—19.

5) *Treatise on Midwifery, developping new principles. London*, 1819; 2 *edit.* 1823; 3 *edit.* 1839.

6) *Outlines of Midwifery developping its principles and practices.* 8. *London*, 1820; 5 *edit.* 1831; 6 *edit.* 1837. Deutsch von Otterburg. 8. Heidelb. u. Leipz., 1834.

7) *Considérations sur les convulsions qui attaquent les femmes enceintes.* 2. *éd.* 8. *Paris*, 1824.

8) *A dissertation on retroversion of the womb including some observations on extra uterine gestation.* 8. *London*, 1810. — *Synopsis of the various Kinds of difficult parturition.* 4. *ed.* 12. *Lond.* 1814; 5. *ed.* 1826; 6. *ed.* 1842. Deutsch von Kilian. 8. Mannheim, 1826.

9) *Aphorisms in Midwifery.* 8. *London*, 1817.

10) *The anatomy of the gravid uterus etc.* 8. *Glasgow*, 1799. — *Observations on abortion.* 2 *edit.* 8. *London*, 1807. — *Pract. observations on the uterine hemorrhage etc.* 8. *London*, 1807. — *The Principles of Midwifery, including the diseases of women and children.* 8. *London*, 1809; 8. *ed.* 1832; 9. *ed.* 1838; 10. *ed.* 1843. Deutsch von Kölpin. 8. Stettin. 1820; von Kilian. I. B. 8. Heidelb. u. Leipz., 1827; vollst. 8. Bonn, 1834.

trefflich die *retroversio uteri* und den Gebrauch des Tampons bei Blutflüssen ab; King[1]); John Ramsbotham[2]), welcher den Gebrauch des Opiums, das nach der Meinung der Meisten die Straffheit der weichen Gebilde erschlafft, bei schwierigen Geburten verwirft, weil seine Wirkung im besten Falle unsicher, überhaupt wohl kaum erschlaffend ist. In grosser Dosis stillt es den Schmerz, aber es hebt auch die Zusammenziehung des Fruchthalters auf, deren Wiederkehr man nicht in seiner Gewalt hat. Das Eis ist ein kräftiges blutstillendes Mittel, erfordert aber grosse Behutsamkeit. Seine Wirkung leistet es am besten, wenn es durch eine Zeit angewendet, darauf durch eine gleiche Zeit weggenommen, dann wieder aufgelegt wird, so dass in dem Zwischenraume die natürliche Wärme Platz greift; Barlow[3]); Dav. D. Davis[4]), der vielleicht nur zu sehr bemüht war, die Geburtshülfe vor dem Vorwurfe des müssigen Zusehens zu verwahren; Ryan[5]), Holmes[6]), der einen Kopfzertrümmerer erfand; Adams[7]); Ashwell[8]), welcher in Fällen, wo Verschliessung und Steifheit des Mutterhalses zum Geburtshinderniss werden, die frühzeitige Anwendung mechanischer Mittel zur Wiedereröffnung des geschlossenen Fruchthaltermundes anräth; ist aber der Ort, wo sich der letztere befindet, nicht klar ermittelt, durch irgend einen Eindruck und Dünnerseyn der Fruchthalterwand nicht bezeich-

---

1) *An analysis of extra uterine foetation and of retroversion of the womb.* 8. *London*, 1818.

2) *Practical observations in Midwifery with a selectiou of cases.* 8. *Lond.* 1821; 2. *edit.* 1842. In Amerika eine Auflage durch Dewees besorgt.

3) *Essays on Surgery and Midwifery. With plates.* 8. *London*, 1822.

4) *Elements of operative Midwifery etc. With plates.* 4. *Lond.* 1825. — *The principles and practice of obstetric Medicine in a series of systematic dissertations on midwifery and on the diseases of women and children. Illust. with num. plates.* 2 *Vol.* 4. *London*, 1832. 2. *edit.* 1841.

5) *The obstetricians Vade mecum, or aphorisms on natural and difficult parturition by Denman; edited by Ryan. Lond.* 1828. 9. *ed.* 12. 1836. — *A manual of midwifery etc.* 8. *London*, 1828. 3. *ed.* 1831. 4. *ed.* 1844. — *Illustrations of Midwifery. With* 120 *fig. London*, 1839. — *Obstetric aphorisms on the management of natural and difficult parturition, puerperal diseases and the physical management of children.* 8. *London*, 1838.

6) *Ryan, Manual of midwifery, p.* 608.

7) *Man midwifery exposed.* 8. *London*, 1830.

8) *Practical treatise on parturition etc.* 8. *London*, 1828.

net, so ist es bei Weitem besser, einen Einschnitt zu machen, als den Durchgang mit dem Catheter, Finger u. s. w. zu erzwingen. Die Frage, ob der Mutterkuchen von einem einwärts gekehrten Fruchthalter vor der Reduction weggenommen oder belassen werden soll, beantwortet er mit dem Rathe, dass, wo bei theilweise anhängendem Mutterkuchen schon Blutung sich einfinde, durch Abdeckung der Gefässe die Blutung und Gefahr der Kranken vermehrt werde, es also klüger sey, die Reduction früher zu versuchen, wobei die Zusammenziehungen des Fruchthalters hervorgerufen würden. Ziehe der Hals bei unternommener Reduction sich zusammen, so sey die Blutung wenig zu fürchten, die Reduction aber sehr schwierig und diese Schwierigkeit um so schlimmer, als die Nachgeburt den ohnehin zu voluminösen Fruchthalter vergrössere. Machen Fruchthalter und Nachgeburt zusammen nicht eine grosse Geschwulst und verengt der Muttermund nicht seinen obern Theil, so möge die Reduction versucht werden; mangeln aber diese günstigen Umstände, dann sichere man die Reposition durch vorausgegangene Ablösung.

Die Angabe, dass Krankheiten des Eies eine Hauptrolle unter den Ursachen des Abortus spielen, welche sich bei Lee[1]) findet, ist eigentlich eine Bestätigung der ursprünglich von unserm Boër ausgegangenen Meinung. Die Steifheit der Gebärmutterfasern und die Unbiegsamkeit ihrer Wandungen, die man als Ursachen des Abortus angeführt hat, lässt Lee nicht gelten, da der Fruchthalter in der Schwangerschaft nicht rein mechanisch durch das Ei ausgedehnt werde, sondern das Gewebe des Organs in Uebereinstimmung mit dem Wachsthum des Fötus sich allmählig entwickle.

Copland[2]) hebt richtig die von der Körperbeschaffenheit der Mutter und des Fötus herrührenden Ursachen des Abortus hervor, macht auf den Umstand aufmerksam, dass die verschiedenen Ursachen des Missfalls mit starker Kraft und grosser Wirkung in jenen Perioden ihren Einfluss üben, in welchen im ungeschwängerten Zustande

---

[1]) *The Cyclopaedia of Practical Medecine edited by John Forbes, Alex. Tweedie and John Conolly*, 1832. Artikel: *Abortion.*

[2]) *A Dictionary of practical Medecine.* 8. *London*, 1832. Artikel: *Abortion.*

die Catamenien erschienen wären. Die Behandlung des Abortus theilt er zweckmässig in die vorbauende und eigentlich heilende ein.

Im nämlichen Gegenstande hatte Granville [1]) der Kunstwelt eine Reihe schöner Bilder überreicht und Charles White von Manchester zu bedenken gegeben, dass der durch eine Blutung angedrohte Missfall häufiger, als man glaubt, auf Schwäche und Schlaffheit beruhe, mithin durch Aderlässe viel mehr herbeigeführt, als hintangehalten werde.

An diese Geburtshelfer reihen sich an: Michel [2]), Severn [3]), Waller [4]), der auch die Krankheiten der Frauen erforschte, Ingleby [5]), der die Gebärmutterblutflüsse meisterlich schildert, Jewel [6]), welcher schätzbare Betrachtungen über die Schleimflüsse des Fruchthalters machte, Campbell [7]), der früher schon das Kindbettfieber beschrieb, dann aber seinen Fachgefährten ein sehr brauchbares Werk über Geburtshülfe, Frauen- und Kinderkrankheiten überreichte, auf welches er eine sorgfältige Zusammenstellung der bis nun bekannt gewordenen Fälle von Ausser-Gebärmutterschwangerschaft folgen liess, in welcher er die Bauchschwangerschaft abspricht, indem der Fötus

---

1) *Graphic illustrations of Abortion and the diseases of menstruation.* 4. *London*, 1834.

2) *On difficult cases of parturition and the use of ergot of rye.* 8. *London*, 1828.

3) *First lines of the practice of Midwifery.* 8. *London*, 1831, dann 1836. (Severn ist auch Herausgeber der Blundell'schen *Principles.*)

4) *Elements of practical midwifery.* 12. *London*, 1831. 2. *ed. with plates* 1840. — *On diseases of the womb.* 8. *London*, 1840. — *A practical treatise on the function and diseases of the unimpregnated womb, with a chapter on leucorrhoea, fluor albus, weakness. I vol.* — (Waller ist Herausgeber der letzten Auflage von Denman's Geburtshülfe.)

5) *A practical treatise on uterine haemorrhage in connexion with pregnancy and parturition.* 8. *London*, 1832. — *Facts and cases in obstetric medicine with observations in some of the most important diseases of females.* 8. *London*, 1836.

6) *The London practice of Midwifery.* 6. *ed. London*, 1833.

7) *Treatise on epidemic puerperal fever.* 8. *Edinburgh*, 1822. — *Introduction to the Study and Practice of Midwifery and the diseases of women and children.* 8. *Edinburgh*, 1833. 2. *ed.* 8. *Dublin*, 1843. — *A memoir on extra uterin gestation.* 8. *London*, 1840. Deutsch von Ecker. 8. Carlsruhe und Freiburg, 1841.

immer im Ovarium oder der Tuba eingehüllt ist; Mannsell [1]), Granville [2]), Blundell [3]), Professor der Geburtshülfe an Guy's Hospital, welcher in der Darstellung klar und lebhaft, in der Auffassung des Zustandes originell, in der Wahl des Mittels kühn und entschieden, immer eingedenk des Wahlspruchs: *arte, non vi*, ein Baco der Geburtshülfe, die Lehre von einer Menge von Missbräuchen reinigte, durch welche die Kunst nur gar zu oft, statt zur Hülfe, zum Hindernisse wurde, und ein Werk gab, das seines reichen Inhalts wegen eine wahre Bibliothek des Faches darstellt. Er brachte die Transfusion des Blutes in Aufnahme, deren Vortheile bei tödtlichen Fruchthalterblutungen auch Richard Oliver [4]) besprach; Robertson [5]), welcher sich über die Lagerungsfehler und Risse des Fruchthalters verbreitete; Robert Collins [6]), dessen Arbeit allen grossen Gebärhäusern einen Sir Robert wünschen macht; James J. Simpson [7]), der Nachfolger Hamilton's in Edinburgh, der die Anomalieen der Nachgeburt beschrieb und den Beweis herstellte, dass die Grösse des Kopfes der Knaben einen Einfluss auf die grössere Schwierigkeit der Geburt und die grössere Sterblichkeit von Müttern und Kindern übe; Hamilton [8]), der Nachfolger seines Vaters im Lehrstuhle zu Edinburgh; Montgomery [9]), Professor am King und

---

1) *The Dublin Practice of Midwifery*. 12. *London*, 1824.

2) *Cases in Midwifery, on prussic acid and on the plague*. 8. *London*, 1834.

3) *The Principles and Practice of Obstetricy edit. by Castle*. 8. *Lond.* 1834. Deutsch von Calman. 8. Leipz. 1835 u. 1836. — *The Principles etc. ed. by Alex. Cooper, Lee and Nathaniel Rogers*. 8. *Lond.* 1840. 1846. — *Lectures on the Principles etc. edit. by Severn*. 8. *Lond.* 1841.

4) *Edinburgh Medical and Surgical Journal, October* 1840.

5) *Ibidem, July* 1834.

6) *A practical treatise on Midwifery*. 8. *London*, 1835.

7) *Edinb. Med. and Surg. Journal, April* 1836; *Oct.* 1838; *July* 1839; *January* 1844; *Oct.* 1844. *Dublin Journ. Nov.* 1836. *Two letters to Dr. Collins, Edinburgh.*

8) *Practical Observations on various subjects relating to Midwifery*. 8. *Edinb.* 1836. 2. *edit.* 8. 1840. Deutsch nach der ersten Auflage. 8. Berlin, 1838.

9) *Practical observations on Midwifery*. 8. *Dublin*, 1835. — *An exposition of the Signs and symptoms of pregnancy, the period of human gestation and the Signs of delivery. With plates and wood cuts*. 8. *Lond.* 1837.

Queen's College in Dublin, Geburtshelfer an Dun's Hospital, schrieb die beste Abhandlung über die Zeichen und Erscheinungen der Schwangerschaft und überstandenen Geburt; war der Erste, der die Cotyledonen der Decidua beschrieb; sieht, wie billig, die stethoscopischen Zeichen nur als confirmatorische Belege an, wenn sie gleich hie und da für sich ausreichen; führte die spontane Amputation der Glieder des Fötus der Aufmerksamkeit der Aerzte vor (als häufigste Ursache hievon betrachtet er die Bildung fester Fäden oder Bänder aus organisirter Lymphe, welche als Ligaturen wirken, leitet indessen diese Absetzung der Glieder doch auch von Einschnürungen durch die Nabelschnur ab); Gooch[1]), welcher bei Lagerungsfehlern des schwangern Fruchthalters statt der die Gebärende wie den Geburtshelfer ermüdenden Geschäftigkeit wohl auch der „*tincture of time*" zu vertrauen räth; G. Spratt[2]), der sehr schöne geburtshülfliche Tafeln herausgab; Ch. Bull[3]), Verfasser einer populären Schrift für Mütter; James Reid[4]), welcher eine gute Darstellung der Raumverhältnisse zwischen Becken und Kopf lieferte; Fleetwood Churchill[5]), welcher vordem schon die Krankheiten der Frauen abgehandelt und dabei die Geschwüre des Fruchthalters trefflich geschildert hatte; von Radford[6]) besitzen wir werthvolle Mittheilungen über die Nachgeburt, die Zange, die Wendung, die Verunstaltungen des Fötuskopfes, die Gebärmutterrisse, welche, insofern sie die Peritonealhülle betreffen, zuerst John Clarke besprochen hatte, während Johnson der erste für solche Fälle den Rath ertheilte, die

---

Deutsch von Schwann. 8. Bonn, 1839. — *Dublin Journ. of med. science Vol. I. p.* 140.

1) *Practical compendium of Midwifery; edited by* Skinner. 8. *Lnd.* 1838. — *Transact. med. chir. vol. VI.*

2) *Obstetric tables.* 3. *edit.* 4. *London*, 1838. 4. *edit.*

3) *Hints to mothers for the management of health during the period of pregnancy and in the lying-in room.* 8. *London*, 1838.

4) *Manual of practical midwifery.* 8. *London*, 1838. 2. *edit. with engravings.* 1840.

5) *Researches in operative midwifery. With plates.* 8. *Lond.* 1841. — *On the theorie and practice of midwifery.* 8. *London*, 1842.

6) *Essays on various subjects connected with midwifery.* 8. *Manch.* 1839.

Geburt hervorzurufen. Wir nennen noch John Craig [1]), Burke [2]).

Zu den ersten Kunstauctoritäten gehört: Edw. Rigby [3]), Geburtshelfer am general lying-in hospital. In dem von ihm herausgegebenen Lehrbuche nimmt Rigby nur zwei Kopfstellungen im Beckeneingange an, die beide im rechten schiefen Durchmesser zu liegen kommen. Der Kopf rückt nie mit dem Hinterhaupte unter dem Schambogen vor, wie diess in geburtshülflichen Werken angegeben wird, noch weniger ist die Pfeilnaht parallel mit der Conjugata des Beckens; die Richtung der rechten Lambda-Naht wie auch die hintere Fontanelle und die Stellung der Kopfgeschwulst weisen vollständig die Mangelhaftigkeit einer solchen Theorie nach. Die Pfeilnaht durchschneidet das linke Labium unter einem spitzen Winkel, die rechte Lambda-Naht ist mit dem linken absteigenden Ast vom Sitzbein parallel. Auch stellt sich der Kopf nicht mit dem Scheitel, noch dreht er sich mit seinem langen Durchmesser aus dem schiefen in den Conjugata-Durchmesser und dem Gesicht in die Heiligenbeinaushöhlung. Ist der Kopf geboren, so sieht das Gesicht nach rückwärts und rechts, d. i. zum hintern Theil des rechten Schenkels der Mutter, da die Schultern zu dieser Zeit durch das Becken im linken schiefen Durchmesser schreiten, die rechte vorn und rechts am tiefsten im Becken zuerst zum Vorschein kommt. Das Mittelfleisch reisst zufolge Rigby, sowie nach der Versicherung Kilian's und Chailly's häufiger beim Durchtritt der Schultern ein und eine allfällige kleine Trennung kann in diesem Augenblicke zu einem grossen Einriss werden, wenn der Theil nicht bis zum Eintritt der Brust unterstützt wird. Für Gesichtsgeburten findet Rigby keine besondern Weisungen nöthig. Bei Störungen der Wehen dringt er auf genaue

---

[1]) *The accoucheur, a treatise on protracted natural labours, suspended animation in new born infants and uterine haemorrhage after the birth of the child.* 8. *Glasgow*, 1839.

[2]) *The accoucheurs vade mecum.* 12. *London*, 1841.

[3]) *A System of Midwifery.* 8. *London*, 1841. in *Tweedie's library of medicine, vol. VI.* 2. *edit.* 8. — *An anatomical description of the human gravid uterus and its contents. By the late Hunter.* 8. *Lond.* 1843. — *Memoranda for Young Dractitioners in Midwifery.* 2. *ed.* 18. *Lond.* 1848.

Ermittlung der Ursache, wobei dem traurigen Missbrauche gesteuert wird, welchen man vom Mutterkorn und andern *oxytocicis* macht. Bei Hindernissen in der Geburt der Schultern, der Brust, giebt er den zweckmässigen Rath, zuerst die unter dem Schambogen liegende Schulter zu entwickeln. Bei der Anlegung der Zange, die immer in jenem schiefen Beckendurchmesser statt findet, der dem schiefen entgegengesetzt ist, in welchem der Kopf sich befindet, leitet uns der grosse Trochanter hinsichtlich der genauen Beckenlage der Gebärenden und dient besonders, die Richtung des linken schiefen Durchmessers zu bezeichnen, in welchen die Zange (wo der Kopf bei der ersten Lage im rechten schiefen Durchmesser steckt) meistens anzuwenden ist; in diesem Falle führt man das obere Blatt, so zu sagen, unter dem Trochanter und das untere in der entgegengesetzten Richtung ein. Zu beherzigen ist die Mahnung, sich nach der Leichenöffnung einer Kindbettfieber-Kranken vor jedem geburtshülflichen Einschreiten zu hüten.

In gleicher Linie steht F. H. Ramsbotham[1]), dessen Werk aus dem Haufen mittelmässiger Erzeugnisse durch seine wahrhaft praktische Tendenz hervorragt. Er räth bei Untersuchungen in jenen Fällen, wo der Fruchthaltermund zu hoch ist, um durch den Zeigefinger der rechten Hand gefühlt zu werden, die zwei ersten Finger der linken Hand zu verwenden. Bei der Unterstützung des Mittelfleisches soll unsere Hand nur eine passive Fortsetzung der Heiligenbeinsaushöhlung bilden. Seine Anweisung zum Benehmen des Geburtshelfers nach gebornem Kopfe ist vortrefflich. Bei gewöhnlichen Gesichtsgeburten findet er ein besonderes Einschreiten überflüssig. Mit Recht warnt er vor der Gefahr, die der Wasserkopf bereitet, welcher längere Zeit im Becken stecken gelassen wird. Seine Zusammendrückbarkeit giebt ihm alle Formen des Beckens und veranlasst so gestalt einen allseitigen Druck auf die Weichtheile der Beckenhöhle, welcher durch die physischen Eigenschaften des flüssigen Inhalts noch schädlicher wird. Eindringliche Worte spricht er für den Gebrauch der Zange. Der Ansicht Baudelocque's und Anderer über die An-

---

[1]) *The Principles and Practice of obstetrice Medicine and Surgery in reference to the process of parturition. With* 100 *illustr.* 8. *London,* 1841, 2. *edit.* 1845. — *An atlas of plates illustrative etc. London*, 1840.

legung der langen Zange entgegen, zeigt er, dass das Gesicht bei gehörigem Gebrauche dieses Werkzeuges nicht im Mindesten leide; dass die Spitze des Instrumentes nur bis zu den Augenbraunen oder bei querer Kopflage bis zur Wurzel der Nase reiche. Die Zange soll nie gebraucht werden, wo eine grosse Verkrümmung statt findet, die *conjugata* nicht volle drei (englische) Zoll misst. Beim Einführen der Blätter ist genau Acht zu haben, dass sie in den Muttermund, nicht aber zwischen die Scheide und den Mutterhals gleiten. In der Prognose bei der Zangengeburt empfiehlt er grosse Vorsicht, da man die Basis des Kopfes, die über dem Eingang ist, nicht messen, den Grad der Verknöcherung, die Zusammendrückbarkeit nicht bestimmen könne. Werthvoll sind die Abhandlungen über Puerperalmanie, Puerperalfieber, Hydrosis und Scharlachfieber. Von der Hydrosis fand er zwar nur in der Schleimhaut des Fruchthalters oder in dessen Venen Spuren; doch war nicht jeder Fall von Fruchthalterphlebitis von Symptomen der Hydrose begleitet. Die Nachtheile des Aderlasses in der *febris typhodes* der Wöchnerinnen werden gebührend dargestellt und ebenso wird die grosse Gefahr hervorgehoben, mit welcher das Scharlachfieber die Schwangere bedroht. Zur Untersuchung des Halses und Mundes der Gebärmutter hat Hutchinson[1]) einen optischen Apparat angegeben.

Die Werke, in welchen der scharfsinnige Rob. Lee[2]) die Früchte seines Fleisses zusammentrug, erhalten einen besondern Werth dadurch, dass sich in ihnen das Bestreben ausspricht, die Extreme in der Geburtshülfe zu vermitteln, in welche zu gerathen man hier grosse Gefahr läuft.

Wir nennen ferner E. W. Murphy[3]) und dürfen es nicht unterlassen, des betriebsamen West[4]) rühmlich zu erwähnen. In dem von Letzterem erstatteten Berichte über die Fortschritte der Geburtshülfe in den Jahren 1844 und 1845 findet man die Angabe,

---

[1]) *Provinc. medic. and surgic. Journal*, 1845, No. 14.

[2]) *Clinical Midwifery, with the histories of* 400 *cases of difficult labour.* 8. *London*, 1842; 2. *ed.* 8. 1848. — *Lectures on the Theory and Practice of Midwifery with numerous wood engravings. London*, 1844.

[3]) *Lectures on natural and difficult parturition.* 8. *London*, 1845.

[4]) *The British and Foreign Medical Review*, 1844, *N. XXXIV p.* 533.

dass die Sterblichkeit der wiener Gebäranstalt zufolge Klein sich auf 6, 6% belief, während jene der dubliner Anstalt unter Collins nur 1%, der London Maternity Charity 0,4% betrug und dass der Grund dieser Ergebnisse einigermassen in dem Umstande liegen dürfte, dass Klein unter 32 Geburten einmal, Collins unter 608 Geburten einmal und Ramsbotham unter 729 Geburten einmal die Zange gebrauchten [1]). Ohne diesen sehr nahe liegenden Verdacht weiter auszuführen, weichen die Ansichten der wiener Anstalt über die Nothwendigkeit der Zange von jenen der englischen Anstalten so sehr von einander ab, dass, wenn nicht beide, eine sicher in einem Extreme fehlt, da man doch nicht annehmen kann, dass die den Zangengebrauch erfordernden Ursachen in Wien endemisch vorkommen. Boër hatte daselbst unter 1530 Geburten die Zange nur zweimal angelegt; Carus sah sogar, dass die Anwendung der Zange unter 1000 Geburten nur einmal nothwendig war [2]).

An der Gebäranstalt zu Dublin hatte das Beispiel Robert Collins' zwei seiner Nachfolger im Amte auch zu Nachfolgern in der geburtshülflichen Literatur gemacht. Alfred H. M. Clintock und Samuel L. Hardy [1]) schrieben auf der Grundlage einer dreijährigen, an 6634 Geburten gemachten Erfahrung eine praktische Abhandlung, welche, ohne eben an neuen Ansichten reich zu seyn, den wahren Werth der verschiedenen Meinungen und Verfahrungsweisen hervorzuheben sucht. Unter den während der Geburt verstorbenen Kindern ist die Zahl der männlichen beträchtlich stärker, die Gefahr für das Leben der Knaben grösser, was den Ausspruch Simpson's bestätigt. Bei Frühgeburten geht der Beckentheil des Kindes bei Weitem häufiger voran, als bei rechtzeitigen Geburten. Um die gleichmässige Zusammenziehung des Fruchthalters und die gehörige Lösung des Mutterkuchens zu befördern, wird die Anlegung der Bauchbinde anempfohlen und dem Gebrauche dieser Binde zugeschrieben, dass in den drei Jahren der Beobachtung die Hand nur einmal wegen Uhr-

---

1) *The British and Foreign Medical Review, No. XL. Oct.* 1845, *p.* 536.

2) Lehrbuch der Gynäcologie. Leipzig, 1838. 2. Bd. S. 307.

3) *Practical Observations in Midwifery and the Diseases incident to the Puerperal State.* 8. *Dublin*, 1848.

glaszusammenziehung und nur selten wegen Unthätigkeit in die Fruchthöhle eingebracht zu werden brauchte. Ein sehr praktischer Unterschied wird zwischen der Geburtsverzögerung, bevor der Muttermund erweitert ist, d. i. zwischen der Verzögerung im ersten und der Verzögerung im zweiten Stadium der Geburt gemacht. Die Geburtsarbeit der Erweiterung des Muttermundes ist frei von den Gefahren der Geburtsarbeit des Austreibens. In der erstern ist der Kopf des Kindes über dem Muttermund zurückgehalten und die Kraft der Gebärmutterthätigkeit wird nur von dem nachgiebigen Kreis der Gebärmutter empfunden. In der letztern hält das dem Durchgange des Kindes entgegenstehende Hinderniss den Kopf in der Höhle zurück, verursacht einen bedenklichen Druck auf die weichen Theile, welche ihn nicht zu ertragen vermögen, und setzt die Durchgangs- und Beckenorgane der Congestion, der Entzündung, dem Brande aus. Bei genauer Beobachtung der allgemeinen Vorschriften zur Leitung der Geburtsarbeit ist es merkwürdig, zu sehen, wie weit die Toleranz des ersten Stadiums der Geburtsarbeit reiche. Nicht so verhält es sich im zweiten, besonders wenn der Kopf nicht nach jeder Wehe zurückweicht. Die Furcht vor Erschöpfung wird viel drohender. Die Ursache des Aufschubs im ersten Stadium ist ein harter, unnachgiebiger Muttermund, meist bei Erstgebärenden, bei welchen die Häute in einer frühen Geburtsperiode barsten. Das Alter hat zwar einen Einfluss auf diese Steifheit, doch hat die Regel, dass die Schwierigkeit und Verzögerung mit dem Alter der Gebärenden proportionirt seyen, ihre Gränze, denn die Erfahrung lehrt, dass das Maximum des Widerstandes in den weichen Gebilden zwischen das Alter von 30 bis 38 Jahren fällt. Später fängt die Spannkraft und Festigkeit der thierischen Faser an abzunehmen. Der Belladonna wird keine Wirksamkeit gegen diese Steifheit eingeräumt. Die Ursache der Verzögerung im zweiten Stadium ist die Unthätigkeit des Fruchthalters, der Mangel an anpassendem Verhältniss zwischen dem Kindskopf und dem Becken oder ein gemischter Fall, wo der Kopf gerade genug schliesst, um den Gebrauch der Zange zu verwehren, jedoch nicht so, um durch eine gute Thätigkeit des Fruchthalters nicht fortgetrieben werden zu können. Die Wirkung des grossen Stimulans für das zweite Stadium, des Mutterkorns, wird sehr praktisch und lehrreich gewür-

digt. Die nachtheilige Einwirkung des Mutterkorns auf den kindlichen Kreislauf, indem sie die Zahl der Herzschläge vermindert, macht, dass diese aussetzen und unregelmässig werden und endlich das Kind tödtet, ist eine Beobachtung, welche zur nähern Bestimmung und Begränzung im Gebrauche dieser Arznei führt und dem Gebrauche des Hörrohrs in allen jenen Fällen schwieriger Geburten eine hohe Wichtigkeit verleiht, in welchen das Mutterkorn angewendet wird. Wo immer diese Arznei gereicht wurde, ist die sorgfältigste Prüfung des Kindesherzens wiederholt durch das Stethoscop vorzunehmen, weil durch die in kurzen Zeiträumen nach der Anwendung des Mutterkorns auf einander folgenden stethoscopischen Untersuchungen und durch die genaue Aufmerksamkeit auf den Charakter des Herzschlags des Kindes die erste Andeutung der dem Kinde drohenden Gefahr gegeben wird, aus welcher dasselbe durch die rechtzeitig eintretende Kunsthülfe noch gerettet werden kann. Im Einklang mit den meisten neuern Geburtshelfern wird das Herabbringen eines Knies oder eines Fusses dem Ergreifen beider Füsse vorgezogen. Von den zwei von Gendrin angegebenen Zeichen der unvermeidlichen Blutung war das eine, nämlich die mit jener des Kindesherzens synchronische, am Muttermunde fühlbare fötale Pulsation, bei der genauen Untersuchung eines central aufsitzenden Mutterkuchens nicht zu finden; das andere, nämlich die wegen der Lagerung des Mutterkuchens zwischen den Kopf und den Muttermund schwierige Entdeckung der passiven Bewegungen des Kindes durch das Ballottement, erwies sich als ungeeignet für ein diagnostisches Zeichen. Das Verfahren bei unvermeidlicher Blutung besteht in der Eröffnung der Eihäute, wenn der Mutterkuchen theilweise aufsitzt, in der Wendung des Kindes, wenn er vollständig aufsitzt; wenn Zeit gewonnen und die Blutung gestillt ist, in Fällen, wo der Muttermund nicht offen und hinlänglich nachgiebig ist, um die Hand einzulassen, in dem Gebrauch des Tampons. Die Kraft, womit das Opium der Geburtsthätigkeit Einhalt thut, schränkt die Sphäre seiner Nützlichkeit bei den zufälligen Blutungen sehr ein, während sie bei der unvermeidlichen Blutung selten einen so entschiedenen Einwurf gegen seine Anwendung bildet, vielmehr es oft sehr werthvoll macht. In der letztern Art der Blutung kann es mit Vortheil gereicht werden, wo eine sehr beunruhigende profuse

Blutung erfolgte, ehe der Muttermund so weit ausgedehnt ist, die Hand einzulassen. Der Tampon kann nach Umständen damit in Verbindung gebracht werden oder nicht. In Fällen dieser Art erhöht das Opium die Stärke der Kranken und vermindert die Blutung, indem es ein zeitweiliges Aufhören der Wehen bewirkt. Wenn bei einer drohenden Fehlgeburt die unvermeidliche Blutung sich einstellt, so verdient der Versuch mit einer vollen Gabe Opium gemacht zu werden in der Hoffnung, dass es die Gebärmutter beruhigen und den Eintritt der Geburtsarbeit hinausschieben werde, sowie es in Fällen von *placenta praevia* besonders wünschenswerth erscheint, dass die Schwangerschaft weit vorangerückt sey, ehe die Geburt eintritt. Wenn der Gebärmuttermund gänzlich oder beinahe gänzlich erweitert, die Kranke jedoch so schwach ist, dass ein schlimmer Ausgang zu fürchten bleibt, wenn ein Wendungsversuch gemacht würde, leistet eine volle Gabe Opium (vorausgesetzt, dass die Blutung nicht eben vor sich geht) sehr gute Dienste, indem man zur Darreichung von Nahrung und Kräftigung der Kranken Zeit gewinnt und einen günstigen Ausgang der Operation wahrscheinlicher macht. Wenn nach der Entfernung des Mutterkuchens sich eine Blutung einstellt, so ist die Zusammenziehung des Fruchthalters am sichersten durch Reibung und Druck desselben zu bewirken und die Einführung der Hand in denselben wird überflüssig, ja die letztere Methode ist auf zweierlei Weise schädlich: 1) kann sie das Leben einer sehr schwachen Kranken im Augenblicke ihrer Ausführung tödten, und 2) überlebt die Kranke die Operation und erholt sie sich von den unmittelbaren Folgen der Blutung, so ist sie einem Anfall von Phlebitis sehr ausgesetzt. In dem dubliner Hause ist es gebräuchlich, 2 Stunden zu warten, ehe man zur Entfernung eines zurückgebliebenen Mutterkuchens thätig einschreitet und da man Grund hat, eine Phlebitis zu fürchten, wenn ein adhärirender Mutterkuchen losgeschält wurde, so wird zugleich ein mässiger Quecksilbergebrauch eingeleitet und verstärkt, wenn entzündliche Symptome eintreten, oder am 3. Tage beseitigt, wenn die Wöchnerin frei bleibt. Zur Zurückbringung einer vorgefallenen Nabelschnur wird die Gebärende so viel möglich quer über das Bett auf jene Seite gelegt, welche derjenigen entgegengesetzt ist, auf der der Vorfall besteht; ist dieser an der rechten Heiligenbein-Hüftbein-

Verbindung (was meist der Fall ist), so legt sie sich auf ihre linke Seite in der gewöhnlichen geburtslichen Lage und ist der Vorfall an der linken Symphyse des Hüftbeins und Heiligenbeins, so lässt man sie sich auf ihre rechte Seite legen. Diess ist der erste Punct, welcher hiebei zu beachten bleibt; der zweite betrifft die Hand. Wenn eine Hand der andern vorgezogen wird, so will man jene gebrauchen, deren Rückenfläche am besten in der Nähe des Heiligenbeins geführt werden kann, weil man mit grösserer Leichtigkeit die Finger an die Höhlung und Richtung des Beckens anpasst. Liegt demnach das Weib auf der linken Seite, so wird die linke, liegt es an der entgegengesetzten Seite, so wird die rechte Hand gebraucht. Nachdem diess geschehen, wird der Zeige- und Mittelfinger während eines Wehenstillstands in die Scheide geführt, die Schnur sanft angezogen, um sie wo möglich in einen seichten Theil des Beckens zu bringen. Dann versucht man, sie hinauf zu leiten, indem man mit dem abhängigsten Theile beginnt und den Rest nach und nach hebt, bis das Ganze ausser den Bereich der Finger gelangt. Indessen hat in Deutschland Hoffman[1]) geglaubt, den Vorfall der Nabelschnur durchaus nicht aus einem unverhältnissmässig grossen Becken oder kleinen Kopf erklären zu sollen; denn wenn dem so wäre, so müsste diess Ereigniss bei Weitem häufiger, besonders bei Frühgeburten vorkommen. Vielmehr scheint der Vorfall der Nabelschnur von einer unregelmässigen Zusammenziehung des Fruchthalters, wobei das untere Segment dieses Organs über Gebühr erschlafft ist, abzuhängen. Wo die Wehen ihre normale Thätigkeit äussern, ist diess Ereigniss kaum zu beobachten, wohl aber, wo sie einen krampfhaften Charakter annehmen. Kann dieser Charakter der Wehen nicht geändert werden, so hilft die Zurückbringung der Schnur nichts, denn weil das untere Segment des Fruchthalters in diesen unregelmäsigen Wehen sich nicht an den Kopf anlegt, wie es sich anlegen sollte, so kehrt der Vorfall wieder. Auch steht der Zurückbringung der Schnur ein allgemeines Gesetz entgegen, nämlich wenn während des Fortgangs der Geburt irgend ein Theil des Eies die Fruchthalterhöhle verlassen, so kann er nicht wieder an seinen vorigen Platz gebracht werden. Sobald etwas vom Fruchtwasser entleert ist, legen sich die Wände des Fruchthal-

---

1) Zeitschr. f. Geburtsk. B. XXV, S. 45.

ters enge an das Kind an und der Umfang seiner Höhle ist um so viel vermindert. Genau in dem Verhältniss als die Kindestheile diese Höhle verlassen, fährt der Umfang fort sich zu verkleinern und es ist weder eine freiwillige, noch künstliche Rückkehr möglich. So geht es auch mit der Nabelschnur. Da die Gebärmutter-Höhle seit dem Vorfall der Nabelschnur an Umfang abgenommen, so bleibt für letztere kein Raum mehr übrig. Ist also die Nabelschnur vorgefallen, so ist zur Rettung des Kindes die Wendung nöthig und es ist sich auf die verschiedenen zur Zurückbringung der Nabelschnur erfundenen Werkzeuge nicht zu verlassen.

Das Andenken an den um die Geburtshülfe hochverdienten Smellie wurde durch eine neue, mit dem jetzigen Stande des Faches in Einklang gebrachte Ausgabe seiner berühmten geburtshülflichen Tafeln aufgefrischt [1]).

Zur Beförderung der Geburtshülfe wurde im Jahre 1825 zu London eine eigene Gesellschaft, Obstetric Society [2]), und eine ähnliche zu Dublin im Jahre 1838 gestiftet.

Nachdem es für die Vergleichung und für die Generalisation der in der Praxis sich ergebenden Fälle höchst wünschenswerth ist, dass die Beobachtungen nach einem gleichen System gemacht werden, so wurden in London auf die Angabe und unter der Leitung des ausgezeichneten Statistikers Mr. Farr eigene Register für die ärztlich behandelten geburtshülflichen Fälle angefertigt [3]) und von dem Verleger der Regierung in Verkauf gebracht. Diese Register sind zugleich mit dem Periodoskop von Tyler Smith [4]) versehen, einem einfachen Instrumente, welches dem Geburtshelfer die Zeit der erwarteten Geburt, die Zeitpuncte besonderer Gefahr einer Frühgeburt und anderer periodischen, dem weiblichen Geschlechte eigenthümlichen Erscheinungen angiebt und ihm die Mühe der Berechnung erspart.

---

1) *Obstetric plates, with Explanations; selected from the anatomical tables of William Smellie.* 8. *London*, 1837, 1848.

2) *London Medical Gazette. London*, 1830. *Vol. VI, p.* 396.

3) *Register of Midwifery Cases professionally attended.* 4. *London*, 1848.

4) *The Periodoscope, with its application to obstetric calculations and the periodicities of the sex.* 8. *London*, 1848.

Deutschland.

Hatte sich Deutschland einige Zeit gelassen, bis es im Gebiete der fraglichen Kunst und Wissenschaft in den allgemeinen Verband trat, so ist es aber auch bereits dahin gerathen, dass ihm weder Frankreich, noch England hierin die Ebenbürtigkeit versagen können. Wohleingerichtete Gebäranstalten erhoben sich allenthalben und gediehen. An denselben wirkten Männer von hoher Bildung mit einer Hingebung, die von den schönsten Erfolgen gekrönt wurde, ihnen die Achtung und Dankbarkeit der Mit- und Nachwelt erwarb und sie dem schönen Gefühle lohnte, für die Ehre der Kunst und des Vaterlandes redlich das Ihrige gethan zu haben. Das 19. Jahrhundert fand auf dem Felde der Wissenschaft in Deutschland: Steidele[1]), Lehrer der Chirurgie und Geburtshülfe in dem allgemeinen Krankenhause zu Wien, dessen Vorschriften für den Gebrauch der Zange noch heute als richtig erkannt sind. Den Gebrauch der schneidenden Werkzeuge enger bemessend, beschränkte er die Anzeigen für den Kaiserschnitt, worin er zum Theil Levret folgte, auf jene Beckenenge, welche die Hand nicht in den Fruchthalter einlässt oder sie sammt den Füssen nicht durchlässt; auf die Fälle der Ausser-Gebärmutterschwangerschaft oder des Durchtritts des Kindes in die Bauchhöhle durch einen Gebärmutterriss. Dem Hebel war er aus triftigen Gründen abhold. Den eingekeilten Steiss entwickelt er mit seiner Steisshakenzange; Zeller[2]), Obergeburtshelfer am neu begründeten Gebärhause, welcher die künstliche Hülfe in engere Grenzen zu weisen, besonders die Gesichts- und Steissgeburten der Natur anheim zu stellen anfing. Die Nachgeburt nahm er, wenn sie über zwei Stunden in dem Fruchthalter zurückgehalten wurde, weg und unterband zur Erleichterung der Wegnahme die Nabelschnur an zwei Stellen, die er in der Mitte durchschnitt — eine Methode, die bei einer Retraction wegen zu grosser Masse hinderlich wird. Dem Hebel war er so zugethan, dass er ihm den Vorrang vor der Zange gab. Als eine Ursache des Vorfalls der Nabelschnur führt er die Nähe des Mutterkuchens am Muttermunde an.

Wir kommen zu einem Manne, mit welchem unsere Geburts-

---

[1]) Abhandlung der Geburtsh. 4 Th. 8. Wien, 1803. Neue Auflage. 4 Th. 8. Wien, 1812—1814.

[2]) Lehrb. d. Geburtsk. M. KK. 8. Wien, 1803. 3. Auflage. 8. 1806.

hülfe eigentlich begann. Lucas Johann Boër (Boogers), geboren zu Uffenheim 1751, gestorben zu Wien 1835, trug wohl zur gegenwärtigen Umschaffung und Reinigung der Geburtshülfe durch seine günstige Stellung und seinen energischen Charakter das Meiste bei. Er hatte noch viele Vorurtheile zu bekämpfen, die um so schwerer zu überwinden waren, als sie sich auf eine lange Dauer und verjährte Autorität stützten[1]). Und fragen lässt es sich, ob nicht das Verdienst grösser sey, Nachtheile zu entdecken und abzuwenden, als Vortheile zu erfinden und zu benützen. Als langjähriger Lehrer der Geburtshülfe in Wien wird er auch dort nie vergessen werden, Deutschland aber bekennen, dass es ihm für die Ausbildung vieler seiner tüchtigsten Geburtshelfer verpflichtet sey. Sein Geist lebt in seinen hinterlassenen Werken. Mit der französischen und englischen Geburtshülfe durch seine Reisen näher bekannt geworden, schloss er sich vorzugsweise an die letztere, die er auf deutschen Boden verpflanzte und an der grössten Anstalt des Landes durch länger als drei Decennien unabhängig von fremden Gedanken, rein nach den Satzungen der Natur ausbildete. Schwangerschaft und Geburt, die man als pathologische Zustände anzusehen sich gewohnt hatte, erklärte er als das, was sie sind, als physiologische Vorgänge, bei welchen die s. g. Vorbereitungscuren überflüssig, selbst schädlich sind. Die Gesichtsgeburten, deren Hergang er genau angab, die Steiss- und Fussgeburten, die Zwillingsgeburten vertraute er der Kraft der Wehen, welche er selbst bei der üblen Gestaltung des Fruchthalters frei walten liess. Die Schieflage des Fruchthalters stellte er als ein eitles Gespenst dar. Er zeigte, wie selten für den Geburtshelfer der Fall eintrete, zur Zange greifen zu müssen. In der Wahl zwischen dem

---

[1]) Bemerkungen über die von Guerard an einer Gebärenden zu Düsseldorf gepflogene ausserordentliche Entbindung u. s. w. 8. Wien, 1780. — Abhandlung von dem Gebrauche und der Unentbehrlichkeit des Hebels in der Geburtshülfe. 8. Wien, 1783. — Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts. 8. 1. Th. Wien, 1791; 2. Th. 1792, 3. Th. 1793, 2. Bd. 1. Th. 1802, 2. Th. 1804, 3. Th. 1806, 4. Th. 1807, 8°; 2. Auflage 1810. Diese Abhandlungen auch in lateinischer Sprache unter dem Titel: *Naturalis medicinae obstetriciae libri septem.* 8. *Viennae*, 1812; neu aufgelegt: *Liber de arte obstetricia.* 8. *Viennae*, 1830. Deutsch: Sieben Bücher über natürliche Geburtshülfe. 8. Wien, 1834.

Kaiserschnitt und der Perforation ladet auch die Unsicherheit der Diagnose des Kindslebens für die letztere ein; den erstern machte er nur, wo das Becken selbst für die Enthirnung zu enge war. Das Bestreben, nicht sowohl zum Meister der Natur sich aufzuwerfen, als vielmehr ein ihre Winke beachtender Diener zu seyn, spricht sich auch in der einfachen Behandlung der Wöchnerinnen und der neugebornen Kinder aus.

Gleichzeitig mit Boër besass Deutschland einen Mann, der mit demselben guten Willen, aber in entgegengesetzter Richtung die Geburtshülfe ihrer Vollendung näher zu führen suchte. F. B. Osiander [1]), ein Schüler Siegwart's, Fried's und Stein's, Nachfolger Fischer's im Lehramte an der göttinger Schule. Durch seine Antecedentien und zumal durch die von Stein eingesogenen Levret'schen Grundsätze ganz auf den Standpunct der Kunst gestellt, war

---

1) Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, welche vorzüglich Krankheiten der Frauenzimmer und Kinder und die Entbindungswissenschaft betreffen. 8. Tübingen, 1787. — Abhandlung von dem Nutzen und der Bequemlichkeit eines Stein'schen Geburtsstuhls. 4. Tübingen, 1790. — *De causa insertionis placentae in uteri orificium etc.* 4. *Gott.* 1792. — Denkwürdigkeiten für die Heilk. u. Geburtsh. aus den Tagebüchern d. K. pract. Anstalten zur Erlernung dieser Wissenschaften in Göttingen ausgehoben. 8. Gött. 1794—1795. — Lehrb. der Hebammenk. M. K. 8. Gött. 1796. — Kurze Nachricht von der Entstehung und Einrichtung der Gesellschaft von Freunden der Entbindungskunst in Göttingen. 4. Gött. 1796. Zweite Nachricht. 4. Gött. 1798. — *Historia partus nanae, versionis negotio a foetu vivo feliciter liberatae in cons. art. obstetr. amantium praelecta.* 8. *Gott.* 1797. — Neue Denkwürdigk. f. Aerzte u. Geburtsh. 1. B. 8. Gött. 1797 u. 1799. — Lehrb. d. Entbindungsk. I. Th. Literärische u. pragmatische Geschichte dieser Kunst. 8. Gött. 1799. — Annalen der Entbindungslehranstalt zu Göttingen vom Jahre 1800. 1. u. 2. B. 8. Gött. 1801. — Grundr. der Entbindungsk. 2 Th. 8. Gött. 1802. — *Epigrammata in complures musei sui anatomici res, quae versuum amore fecit.* 8. *Gott.* 1807; *ed. II.* 8. 1814. — Uebersicht der Ereignisse in der Entbindungslehranstalt vom Jahre 1815. 8. Gött. 1816. — Ueb. die Entwicklungskrankheiten in den Blüthenjahren des weiblichen Geschlechts. 2 Th. Tübingen, 1817 u. 1818. 2. Aufl. 8. 1820—1821. — Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 8. Tübingen, 1819. 2. B. 1. Abth. 1820; 2. Abth. 1821. Den 3. Band gab der Sohn heraus. Tüb. 1825. Neue Auflage der 3 Bände, Tüb. 1829—1833. — Einfache Erzählung der Veranlassung zu seiner Reise nach Leipzig im Dec. 1819 und der daselbst verrichteten chir. Operationen. 8. Tüb. 1820. — Osiander's Geburtsgestell. 2 Abbild. 8. Tüb. 1821.

er nur auf diese bedacht und räumte ihr allen möglichen Spielraum ein. Er gebrauchte die Zange unter drei Geburten einmal, wird sogar beschuldigt, die Anwendung derselben bei Gebärenden auch ohne hinreichende Anzeige blos zur Uebung seiner Schüler zugelassen zu haben. Wenn aber sein Eifer die Kunst über ihre Grenzen trieb, so hat er andererseits auch Wesentliches zur Vervollkommnung der Technicismen geleistet. Er bereicherte das geburtshülfliche Arsenal mit einem Hebel, einem Wassersprenger, einem Dilatatorium, erfand einen Becken-, einen Neigungsmesser, Wagen zur Abschätzung der Länge und Schwere neugeborner Kinder, einen Hysterotom und Metrotom, eine Zange, die er, um damit den noch hoch stehenden Kopf fassen zu können, verlängerte und verstärkte und die in dieser neuen Gestaltung die Perforation entbehrlich machen sollte. Er hatte nur einmal und zwar im Beginne seiner Laufbahn perforirt. Seine Zangengeburten zeigen, wie viel der Kindskopf ohne Nachtheil zu ertragen vermag. Den Kaiserschnitt, den er nur bei einer Conjugata von $2\frac{1}{2}$ Zoll und einem grossen, unnachgiebigen Kopfe übte, führte er der geringern Gefahr wegen an dem untern Segmente des Fruchthalters, eine Methode, welche seine eigene Erfahrung nicht sanctionirte. Für die Wendung auf die Füsse und die darauf folgende Extraction gab er zweckgemässe Vorschriften und sprach auch jener auf den Kopf das Wort. Den Schamfugenschnitt und die künstliche Frühgeburt verwarf er gänzlich. Zur Beförderung der Geburtshülfe gründete er eine Gesellschaft von Kunstfreunden, die aber bald abortiv einging. Die Geschichte der Geburtshülfe, die er schrieb, verräth eine grosse Belesenheit, aber auch einen oft bittern Unmuth gegen Andersdenkende, mit welchem das unparteiische Urtheil sich nicht verträgt.

An der Hochschule zu Jena wurde die Geburtshülfe von J. Chr. Stark[1]) gelehrt, welcher zuerst (1787) für das Fach und die mit

---

[1]) *De universali nuperrimo celebrato adjunctoque recto opii usu in graviditate, partu et puerperio.* 4. *Jen.* 1781. Deutsch: Dessau, 1781. 8. — Hebammen-Unterricht in Gesprächen u. s. w. 8. Jena, 1782. 2. Aufl. 8. Jena, 1801. — Geschichte eines glücklich vollbrachten Kaiserschnitts u. s. w. in „Zweite tabell. Uebersicht des klinischen Instituts zu Jena." 4. Jena,

ihm verbundene Lehre der Erauen- und Kinderkrankheiten ein periodisch erscheinendes Archiv herausgab, die Zange modificirte, einen Beckenmesser, ein Scalpel zur Embryotomie und einen Nachgeburtslöffel erfand. Zugleich war daselbst Bernstein [1]) für dasselbe Fach thätig.

A. J. Hinze [2]) brachte ausser einigen Schriften mindern Gehalts eine chronologische Zusammenstellung aller in der Geburtshülfe eingeführten Instrumente, welche auch Schreger [3]), Professor der Medicin und Chirurgie zu Erlangen, in eine kurze Uebersicht brachte, als er mit einer früher begonnenen weitern Beschreibung derselben in's Stocken gerieth. J. Ph. Vogler [4]) predigte gegen den häufigen Gebrauch der Instrumentalhülfe in schweren Geburten, bei welchen die Natur sich entweder selbst wieder in den gehörigen Gang bringt oder aber durch pharmaceutische Mittel, worunter er besonders dem Opium eine Hauptrolle zuweist, zuerst zu unterstützen ist. Gesichts-, Steiss- und Fussgeburten, sowie Zwillingsgeburten, die Ausstossung der Nachgeburt überliess er ganz der Wirksamkeit der Natur.

Sowie der Schweizer Joh. Jac. Römer [5]) haben auch J. Chr.

1784. — Archiv für Geburtsh., Frauenzimmer- und neugeborn. Kinder-Krankheiten. 6 Bde. 8. Jena, 1787—1797.

[1]) Pract. Handb. d. Geburtsh. f. angehende Geburtshelfer. 8. Leipzig, 1790. (Ist der 3. Th. des pract. Handb. f. Wundärzte und Geburtshelfer.) 2. Aufl. 8. Leipz. 1797. — Zusätze z. pract. Handb. d. Geburtsh. 8. Leipzig, 1803.

[2]) Versuch eines systemat. Grundrisses der theor. und pract. Geburtsh. 8. Stendal, 1791. — Versuch einer chronolog. Uebersicht aller für die Geburtsh. erfundenen Instrumente. 8. Liegnitz u. Leipzig, 1794. — Kleine Aufsätze aus d. Gebiete d. Med., Chir. u. Geburtsh. 8. Bresl. 1806.

[3]) *Pelvis animantium brutorum cum humana comparatio. Spec. I. Lipsiae*, 1787. — *De functione placentae uterinae. Epistola ad. S. T. Soemmering.* 8. *Erlang.* 1799. — Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungsk. M. KK. Fol. I. Th. Erlang. 1799. — Uebersicht der geburtsh. Werkzeuge und Apparate. 8. Erlang. 1810.

[4]) Erfahrungen üb. Geburt u. Geburtsh. 8. Marburg, 1797.

[5]) Annalen der Geburtsh., Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten f. d. J. 1790. 8. Winterthur, 1793. F. d. J. 1791. Ebendas. 1794.

Tr. Schlegel[1]) und Chr. Ludw. Schweickhard[2]) Fragmente zur Literaturgeschichte unseres Faches geliefert; Letzterer hatte ein Magazin für Geburtshülfe begründet, welches jedoch bald zu erscheinen aufhörte. Die geschichtliche Seite der Geburtshülfe bearbeitete auch Weidlich[3]) in Wien, ohne jedoch darin etwas Verdienstliches zu leisten.

Einen Massstab zur Beurtheilung des Sicherheitsgrades der Geburtshülfe im Anfange unserer Zeitperiode lieferte Knebel[4]), welcher eine umfassende Zeichenlehre der Geburtshülfe schrieb, die er später auch in forensischer Hinsicht abhandelte. Den gleichen Gegenstand bearbeitete auch Chr. Fr. Elias[5]).

Wir gelangen nun zu einem Manne, dem in der Hierarchie der deutschen Geburtshülfe einer der ersten Plätze gebührt. Ad. E. v. Siebold[6]), Sohn des grossen Chirurgen Carl Caspar, Schüler

---

[1]) *Sylloge operum minorum praestantiorum ad artem obstetriciam spectantium. Vol. I. 8. Lipsiae*, 1795; *II*, 1796.

[2]) *Tentamen catalogi rationalis dissertationum ad artem obstetriciam spectantium ab anno* 1605 *ad nostra usque tempora.* 4. *Francof. ad M.* 1795. — Magazin für Geburtshelfer. 1. B. 1. u. 2. St. 8. Frankfurt und Leipzig, 1794.

[3]) Lehre der Geburtshülfe zur Anwendung nach ächten Grundsätzen und der Erfahrung gemäss bearbeitet, auch mit practischen durchgehends erläutert. 1. Th. 8. Wien, 1797.

[4]) Grundr. zu einer Zeichenlehre der gesammten Entbindungswissensch. 8. Bresl., Hirschb. u. Lissa, 1798. — Grundr. der polizeilich-gerichtlich. Entbindungskunde. 8. 1. B. Ebendas. 1801; 2. B. 1803, 8.

[5]) Versuch einer Zeichenlehre f. Geburtsh. 8. Marburg, 1798.

[6]) *Diss. inaug. med. obstet. sistens diagnosin conceptionis et graviditatis saepe dubiam.* 4. *Wirceb.* 1798. — Ein paar Worte an meine Herrn Zuhörer über einige Gegenstände der Geburtsh. 8. Würzb. 1799. — Ueb. pract. Unterricht in der Entbindungsk. u. s. w. 8. Nürnb. 1803. — Lehrb. der theor.-pract. Entbindungsk. u. s. w. 8. 1. B. Leipz. 1803; 2. B. 1804; 2. Ausg. 1. B. Leipz. 1808, 2. B. Nürnb. 1810; 3. Aufl. 1. B. Nürnb. 1812, 2. B. 1821; 4. Aufl. 8. Nürnb. 1824. — Abhandl. üb. den neuen von ihm erfundenen Geburtsstuhl. M. K. 4. Weimar, 1804. — Ueber Zweck und Organisation der Klinik in einer Entbindungsanstalt. 4. Bamb. u. Würzb. 1806. — Annalen der klin. Schule an der Entbindungsanstalt zu Würzburg. 1. B. 8. Leipz. 1806. — Lehrb. der Hebammenk. u. s. w. 8. Würzb. 1808;

Stark's, Osiander's, Stein's, Boër's, erst Professor der Geburtshülfe zu Würzburg, dann zu Berlin. Zwischen die zwei Primaten Osiander und Boër sich stellend, bildet er mit ihnen ein Triumvirat, in dem er als Mann der „rechten Mitte" erscheint; er gab der Kunst, was ihr gehört, und liess der Natur ihr Recht. Mit möglichster Schonung zu Werke gehend, den Nutzen und den Bereich der s. g. medicinischen Geburtshülfe richtig erkennend, schritt er selbst, ein vollendeter Techniker, nie in erster Instanz zur Operation. Die Hülfsbedürftige war ihm nie eine reine Maschine, er ihr nie allein Mediker, nie blosser Chirurg, sondern der encyclopädische Arzt mit dem ganzen reichen Born des Wissens und Könnens.

Den Gebärstuhl beseitigend machte er das gewöhnliche Bett zur Geburtsstätte, dabei die Lage nach Massgabe der speciellen Umstände klug benützend. In Hinsicht der Behelfe zur Diagnose hielt er ganz auf den Finger, auf das Ohr gab er wenig. Die Scheitel-, Gesichts-, Steiss- und Fussgeburten waren der blossen Kindsstellung wegen kein Gegenstand der Kunsthülfe. Die Zange, deren Form er modificirte, legte er oft in der gewöhnlichen Lagerung der Gebärenden, immer nur bei tief vorgerücktem, nie an einem hoch stehenden, noch beweglichen Kopf an. Die Perforation übte er, wenn durch dieselbe die Mutter erhalten wird, ohne dieselbe aber ein jedes Verfahren für

---

2. Aufl. 1813; 3. Aufl. m. K. 1819; 4. Aufl. 1822; 5. (nach d. Tode Siebold's erschienene) Aufl. 1831; 6. Aufl. 1838. — Geschichte der Hebammenschule zu Würzburg. 4. Würzb. 1810. — Ueb. die Gränzen der Natur und Kunst in Beziehung auf das Nachgeburtsgeschäft. 8. Würzb. 1814. — *De Paediometro commentarius, quo ad audiend. orat. in dedicand. instituto regio obstetric. clinic. univ. Berolin. invitat. C. t. aen.* 4. *Berolin.* 1818. — *Oratio ad inaug. instit. obstetric. Berol.* 1 *Maii*, 1818. *hab* 4. *Berol.* 1818. — Ueb. ein bequemes und einfaches Kissen zur Erleichterung der Geburt u. Geburtshülfe. M. K. 8. Berl. 1818; 2. Aufl. 1819. — Lucina, eine Zeitschr. zur Vervollkommnung der Entbindungsk. I—IV. B. 8. Leipz. 1802—1808; V—VI. B. Marb. 1809—1811. (Diese Zeitschrift erschien als „Journal für Geburtsh., Frauenzimmer- und Kinderkrankh. 8 Bde. 8. Frankf. a. M. 1813—1828. Von da wurde sie fortgesetzt von Ed. C. J. v. Siebold, erschien bis zum 14. B. in Leipzig und hörte mit dem 17. B. auf.) — Encyclop. Wörterb. der medic. Wissensch., von den Professoren der medic. Facultät zu Berlin, 1828. Artikel: *Abortus.*

das Kind tödtlich, für die Mutter lebensgefährlich wäre. Beim Missfall berührt er den Umstand, dass die Symptome desselben in den ersten Wochen leicht für eine Reinigung genommen werden, mit welcher sie oft gleiche Perioden einhalten. Die Entleerung sei oft bedeutend, sehr schmerzlich, mit Gerinnsel und Flocken vermengt, die der Decidua gleichen. Nach ihrer Entfernung hören die Symptome der Schwangerschaft auf und die Kranke genest [1]). Die künstliche Frühgeburt, für welche er das Wenzel'sche Instrument zu verbessern suchte und die er dann durch Brüninghausen's Pressschwamm hervorrief, blieb für ihn eine schwebende Frage. Das ganze weibliche Leben in die Sphäre des Geburtshelfers ziehend und eben hiedurch heimischer auf seinem Felde, war er überhaupt Arzt des Weibes.

v. Siebold war seit 1813 Herausgeber einer geburtshülflichen Zeitschrift, welche auf seine 1802 in's Leben gerufene „Lucina" folgte.

War die Geburtshülfe bisher vorgeschritten, so geschah dies nach Art jener Pflanzen, welche man dadurch fruchtbar macht, dass man sie verstümmelt; sie war auf ihre eigenen Kosten gross gezogen worden. Einzelne Theile waren gepflegt, während man andere opferte, und sie war auf dem Wege, zu einer Filiale der operativen Chirurgie zu verkümmern. In dem Sinne mancher Geburtshelfer der Zeit war sie ihrer Wesenheit nach zur Mechanik geworden. Kein Wunder, wenn bei strenger Anwendung ihrer Principien ein Mangel an Uebereinstimmung mit dem endlichen Zwecke sich kund gab. An die Möglichkeit der Wissenschaft in diesem Sinne nicht glaubend, konnte Wigand [2]), ein Schüler Stark's und Rudolph's, seinen Beifall

---

[1]) Encyclop. Wörterb. d. medic. Wissensch. von Gräfe, Hufeland, Link, Rudolphi, El. v. Siebold.

[2]) *Diss. inaug. med. de noxa fasciarum infantum inprimis quoad genitalia.* 8. *Erlang.* 1793. — Beiträge zur theor. u. pract. Geburtsh. u. z. Kenntniss u. Kur einig. Kinderkrankh. 1. H. 8. Hamb. 1798; 2. H. 1800; 3. H. 1808. — Von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtsverzögerungen. 8. Hamb. 1803. — Ueb. Gebärstühle u. Geburtslagen. 8. Hamb. 1806. — Hamb. Magaz. f. d. Geburtsh. 1. B. 1. St. 8. Hamb. 1807; 2. St. 1808 (in Verbindung mit Gumprecht); 2. B. 1. St. 8. 1810 (von Wigand

den mitunter glänzenden Erfolgen einer Kunst nur mit Rückhalt spenden, welche andererseits durch eine Menge von Klippen zu Schanden werden musste. Darum ging sein Hauptbestreben dahin, die vernachlässigte dynamische Seite der Geburtshülfe auszubilden, und um in das Handeln die gehörige Präcision zu bringen, war ihm vor Allem daran gelegen, die Semiotik der Geburt, zunächst der normalen, zu vervollkommnen, die er denn auch in's Detail ausführte. Was nur irgend einen Bezug auf den Gang und Ausgang der Schwangerschaft hat, wurde von ihm mit eindringender Genauigkeit abgeschätzt; die Veränderungen, welche sich an dem Fruchthalter, an seinen einzelnen Theilen, am Ei, am Fruchtgange, an andern Körpertheilen ergeben, wurden nach ihrer Bedeutung gewürdigt, die Aushülfsmittel der Natur gewissenhaft beachtet. Daher der dynamische Anstrich der Wigand'schen Geburtshülfe, der sich selbst in seinen Vorschlägen zur Verbesserung der manuellen Hülfsleistung deutlich zeigt, wenn er durch äussere entsprechende Handgriffe die Wendung auf den Kopf, Steiss, die Füsse zu bewerkstelligen sucht, ein Verfahren, das seither unter dem Namen der Wigand'schen Wendung in der geburtshülflichen Operationslehre seinen Platz gefunden hat. Die Nachgeburtsverzögerungen hat Wigand erschöpfend abgehandelt. Nach dem Kaiserschnitte empfiehlt er zur Verkleinerung der Wunde des Fruchthalters, denselben durch Reiben zur Zusammenziehung zu bringen und ihn dann in's Becken hineinzudrücken, die Nachgeburt aber durch die natürlichen Wege zu entfernen. Wigand war auch Herausgeber eines dem Fache gewidmeten Magazins.

Auf der wissenschaftlichen Bühne sind ferner erschienen: Fr. A. Mai[1]), Professor zu Heidelberg, welcher einer der Ersten war, der

---

allein herausgegeben). — Drei den medicin. Facultäten zu Paris und Berlin zur Prüfung übergebene geburtsh. Abhandlungen. 4. Hamb. 1812. — Meine Reise von Hamburg über Berlin, Leipzig u. s. w. nach Heidelberg. Für Aerzte und Nichtärzte. 8. Frankf. a. M. 1815. — Die Geburt des Menschen in physiolog.-diätet. und patholog.-therapeut. Beziehung grösstentheils nach eigenen Beobachtungen und Versuchen dargestellt. Herausgeg. (nach dem Tode des Verfassers) von F. C. Naegele. 2 B. 8. Berl. 1820; 2. Aufl. von Froriep. 8. Berl. 1839.

[1]) Unterricht für Hebammen. 8. Mannh. 1779. — *Fata et funera puerperarum ex solutione placentae artificiali oriunda.* 4. *Heidelb.* 1786. —

die künstliche Frühgeburt in Deutschland einführte; Martens [1]), Professor zu Jena, eine schwache Copie Siebold's; Nolde [2]), Professor zu Braunschweig und Halle, welcher einen Plan zum Vortrag der Geburtshülfe angab, der sich in den meisten Lehrbüchern beobachtet findet, die herrschenden Systeme einer Prüfung unterzog und die Frage, wie weit die Natur reiche und wann die Kunst einzutreten habe, beleuchtete. Froriep [3]), Professor der Geburtshülfe in Jena, Halle, dann der Chirurgie und Anatomie in Tübingen, Schüler Eckhart's und Boër's, Verfasser eines beliebten Lehrbuchs; Schmidtmüller [4]), Professor der Geburtshülfe in Landshut, der das Fach

---

Aphorismi circa sequelas ex prolapsu uteri oriundas. 4. *Heidelb.* 1786 — *Progr. de necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi.* 4. *Heidelb.* 1799. — Stolpertus, ein junger Geburtshelfer am Kreissbette. Von einem patriot. Pfälzer. (5 Th.) 8. Mannheim, 1807.

[1]) *Diss. sistens critic. forcipum nonnullarum in arte obstetr. usitatarum. C. t. aen.* 8. *Jenae*, 1800. Deutsch: Versuch eines vollständ. Systems der theor. u. pract. Geburtsh. M. e. K. 8. Leipz. 1802. — Crit. Jahrbuch zur Verbreitung der neuesten Entdeckungen und Beförderung. der Aufklärung in der Geburtsh., nebst Anzeige der neuesten wichtigsten Schriften dieser Wissenschaft. 1. B. 8. Leipz. 1802. — Tabellar. Uebersicht der pract. Entbindungsk. in Hinsicht auf die verschiedenen Lagen der Kinder und die wichtigsten Manual- und Instrumental-Operationen. Querfolio. Jena, 1805.

[2]) Beitr. z. Geburtsh. 1. St. 8. Rost. u. Leipz. 1801; 2. St. Erfurt, 1808; 3. St. 1811. — Gedanken üb. d. zweckmässigste Einrichtung u. Benützung öffentlicher Entbindungsanstalten. 4. Braunschw. 1806. — Notizen zur Culturgeschichte der Geburtsh. in dem Herzogth. Braunschweig. 8. Erfurt, 1807.

[3]) Theoret.-pract. Handb. d. Geburtsh. z. Gebrauche bei acad. Vorles. u. f. angehende Geburtshelfer. 8. Weimar, 1802; 2. Aufl. 1804; 3. Aufl. 1806; 4. Aufl. 1810; 5. Aufl. 1814; 6. Aufl. 1818; 7. Aufl. 1822; 8. Aufl. 1827; 9. Aufl. 1832. — Geburtsh. Demonstrationen, eine Samml. geburtsh. Abbild. XI Hefte. Fol. Weimar, 1824—1832.

[4]) *Conspectus politiae obstetriciae.* 1801. — Jahrb. d. Geburtsh. od. crit. Uebersicht der Literatur u. d. Standes der Geburtsh. von 1802—1806. 1. Bdchen. 8. Erlang. 1807. — Handb. d. medic. Geburtsh. zur Grundlage bei acad. Vorles. und zum Gebrauche für angehende pract. Aerzte. 1. Th. 8. Frankf. a. M., 1809; 2. Th. (die Krankheiten der Wöchnerinnen und neugeb. Kinder umfassend) Frankf. a. M., 1812 (nach dem Tode des Verfassers erschienen).

besonders von der medicinischen Seite bearbeitete und hier mit Wigand zusammentraf; Weinhart[1]); Stein d. J.[2]), Professor zu Marburg, dann zu Bonn, Schüler seines Oheims und durch diesen Anhänger der Levret'schen Lehren. Er sprach der Zange die Wirksamkeit durch den Druck ab, räumte ihr dagegen einen dynamischen Einfluss auf die Erweckung und Regelung der Wehen ein. Er ist einer der Gegner, welche die künstliche Frühgeburt in Deutschland fand. Den Glanzpunct seiner Bemühungen bildet seine Lehre vom Typus der Missbildung des Beckens, welches er in ein zu weites, zu enges, rhachitisches, erweichtes, örtlich fehlerhaftes (von ausgetretener Knochenmasse, schlecht geheilten Fracturen, Hüftgelenkkrankheiten) eintheilt — ein Gegenstand, welchen später auch Choulant[3]) aufzuklären sich bemühte. Sein diagonaler Kaiserschnitt erregte nur eine vorübergehende Aufmerksamkeit. Er ist der Herausgeber der von seinem Oheim zurückgelassenen geburtshülflichen Wahrnehmungen[4]) und einer neuen Auflage des Lehrbuchs desselben[5]), welches auch in Frankreich Eingang fand[6]).

---

[1]) Beschreibung einer merkwürdigen Operation durch den Kaiserschnitt. 8. Bautzen, 1802.

[2]) Geburtsh. Abhandl. 1. H. 8. Marb. 1803. — Annal. der Geburtsh. überhaupt und der Entbindungsanstalt in Marburg insbesondere. 5 Stücke. 8. Leipz. 1808—1811. — Neue Annal. d. Geburtsh. 1. B. 1. St. 8. Mannh. 1813. — Was war Hessen der Geburtsh., was die Geburtsh. Hessen? 4. Marb. u. Bonn, 1819. — Der Unterschied zwischen Mensch und Thier im Gebären; zur Aufklärung üb. d. Bedürfniss d. Geburtsh. f. d. Menschen. 8. Bonn, 1820. — Lehre d. Hebammenk., aufgestellt m. Rücksicht auf Aerzte, wie Nichtärzte, welche die Ausübung beurtheilen möchten. M. K. 8. Elberf. 1822. — Die Lehranstalt der Geburtsh. zu Bonn, ihr Anfang und Fortgang, ihre wissenschaftl. Hülfsmittel, ihre Ausdehnung auf Stadtpraxis und Weiberkrankheiten, ihre Erfahrungen wie Lehren, ihre Theilnahme am Fach nah und fern. 1. H. 8. Elberf. 1823. — Lehre der Geburtsh. als neue Grundlage des Faches, insonderheit als Leitfaden bei Vorlesungen. 2 Th. M. Abb. 8. Elberf. 1825 u. 1827.

[3]) *Decas pelvium spinarumque deformatarum.* 4. *Lipsiae*, 1818; *decas sec.* 1820.

[4]) Zwei Bände. Marb. 1807 u. 1809.

[5]) 7. Aufl. 8. Marb. 1805.

[6]) *L'art d'accoucher, trad. par Briot.* 8. 1804.

Möller[1]), welcher zuerst die wahre Vorwärtsbeugung des Fruchthalters nach der Geburt beschrieb; von Herder[2]), welcher die galvanische Electricität zur Erweckung der Zusammenziehungen des Fruchthalters anwendete; Wiedemann[3]), der eine Skizze über den Zustand der Geburtshülfe in Paris entwarf.

Die umfassenden Kenntnisse, welche dem Professor der Geburtshülfe an der k. k. medic.-chirurg. Josephs-Akademie zu Wien, Wil. Jos. Schmitt[4]) zu Gebote standen und welche er zum Vortheil des Faches zu benützen verstand, verliehen ihm den Rang eines Coryphäen der Kunst. Ein glücklicher Nebenbuhler Siebold's schmückte er die Wissenschaft durch seine wahrlich classische Diagnose der Schwangerschaft durch die tiefe Deutung, die er der spiralförmigen Bewegung des geboren werdenden Kindes gab, durch seine Warnung vor dem Missbrauch der Zange als Ersatz der Perforation, durch seine Entdeckung der „organischen Verklebung" des Fruchthaltermundes.

Den schönsten Nachruf bewahrt die Geschichte dem Schatten Joh. Pet. Weidmann's[5]), Professors der Geburtshülfe zu Mainz,

---

[1]) *De pronatione uteri post partum, morbo atroce, nondum descripto. Marburg.*, 1803.

[2]) Diagnostisch praktische Beiträge zur Erweiterung der Geburtshülfe. 8. Leipzig, 1803.

[3]) Ueber Pariser Gebäranstalten und Geburtshelfer. 8. Braunschweig, 1803.

[4]) Geburtshülfliche Fragmente. M. KK. 8. Wien, 1804. — Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle nebst einer kritischen Einleitung über die Methode des Untersuchens zum Gebrauche für angehende Geburtshelfer. 8. Wien, 1818. — Gesammelte obstetricische Schriften mit Zusätzen und einem Anhang über den herrschenden Lehrbegriff der Einsackung des Mutterkuchens. 8. Wien, 1820. — Berichte über die Ergebnisse seiner Klinik in der med.-chir. Salzburger Zeitung, 1798. 3. B. 1800, 3. B. 1802, 3. Bd. 1804, 4. B. 1807, 1. B. 1809, 1. B. 1811, 1. B. 1813, 1. B. 1815, 2. B. 1817, 2. B. 1819, 1. B. 1821, 2. B. — Verschiedene Aufsätze in med. Jahrb. des österr. Kaiserst. VI. B. 4. St. Wien, 1821. 8. S. 32. Rhein. Jahrb. f. Med. und Chir. III. B. 1. St. Heidelb. klinisch. Annal. 1. B. Heidelberg, 1825. 8. S. 63, S. 537.

[5]) *Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis, in partu ob pelvis angustiam impossibili suscipiendas.* 4. *Wirc.* 1779. — *De officio artis obstetriciae concedendo solis viris.*

welcher das Wann und Wie der Natur beizustehen sey aus ihrem eigenen Codex zu lernen verlangte und hierin als ein der Nachahmung würdiges Vorbild prangt. Die Steiss- und Fussgeburten behandelt er als natürliche. Die Wegnahme der Nachgeburt möge man nicht zu eilig betreiben, nach vollbrachter Wendung die Austreibung des Kindes den Wehen belassen, ein Satz, der seither die Kraft des Gesetzes erlangte. Die Ansicht, als wirke die Zange durch Druck, ist irrig und schädlich, die Perforation eines lebenden Kindes verwerflich, nur bei verweigertem Kaiserschnitt und unsicherem Leben der Frucht zulässig. Seine künstliche Frühgeburt hat nicht den Charakter der englischen, ist vielmehr ein wahres *Accouchement forcé;* sein Rath, die Kunst ganz in die männlichen Hände zu spielen, nicht ohne Grund.

In den Annalen des Faches finden sich ferner verzeichnet: C. F. Hefter [1]), welcher das Geschichtliche der *placenta praevia* sammelte; Brüninghausen [2]), welcher eine Zange mit bogenförmiger Richtung der Stiele brachte, die künstliche Frühgeburt durch die Anwendung der Pressschwämme verbesserte, welche die natürliche Frühgeburt nachahmen, bei der ein Blutgerinnsel den Pfropf bildet, zudem die geringste Reizung verursachen und sehr leicht zu handhaben sind; Ackermann [3]), Ebermaier [4]), Verfasser eines vorzüglichen Lehrbuchs.

---

4. *Moguntiae, ann. XII.* (1804). — *De officio art. obstetr. conced. solis viris; annotatio ulterior, quomodo res ista intra virorum solas manus tradi possit.* 8. *Mogunt.* 1807. — *In quaestionem ab illustr. medica Tolosana praemio expositum: utrum forcipis usus in arte obstetricia utilis sit an nocivus. C. fig. d. in aere.* 4. *Mogunt.* 1806. — *De forcipe obstetricia, in quaestionem an usus ejus in genere utilis sit, an nocivus? resp. revisa.* 4. *Mogunt.* 1813. Deutsch von C. Wenzel. — Entwurf der Geburtsh. für seine Vorlesungen. 8. Mainz, 1808. — *Memoria casus rari in gynaeceis praecipue adnotandi, cum uteri antica facie omenti margo ex aliqua parte coaluerat; praegnans facta, medium graviditatis non assecuta, inopinato moritur. C. fig. Fol. Mogontiae,* 1818.

1) *De placenta praevia.* 8. *Lipsiae,* 1804.

2, 3) Ueb. die Erleichterung schwerer Geburten. 1804.

4) Taschenb. d. Geburtsh. f. angehende Geburtshelfer. 1. B. 8. Leipz., 1805; 2. B. 1807. (ein Theil der allgemeinen Encyclopädie für praktische Aerzte und Wundärzte). 2. Aufl. 8. Leipz., 1815 u. 1816.

An J. C. G. Jörg [1]), Professor der Geburtshülfe zu Leipzig, einem Schüler Boër's, ehren die Wissenschaft und Kunst einen ihrer thätigsten Priester. Ueberzeugt, dass der Geburtshelfer einen richtigen Blick in das Geschlechtsleben des Weibes nur dann bekomme, wenn er die ganze Weiblichkeit zum Gegenstande seines Studiums macht, hat er dieser Idee ganz im Sinne seines Meisters nachgestrebt, somit dessen Lehre weiter ausgetragen. Die Wendung hat den Zweck, durch Veränderung der Lage des Kindes seine Geburt möglich zu machen; die Extraction gehört also nicht wesentlich zur Wendung, braucht nicht immer auf selbe zu folgen. Ein längeres Aussetzen der Nachgeburtswehen ist oft für Schwäche des Fruchthalters gehalten worden. Diese Atonie, wo sie wirklich statt findet, veranlasst weit weniger gefährliche Zufälle, wo das 5. und 6. Ge-

---

[1]) *Brevis partus humani historia, Spec. I. part. naturalem obstetricio-physiologice considerans. C. t. aen.* 4. *Lipsiae*, 1805. — *Spec. II. part. artific. consid.* 4. *Lips. et Gerae*, 1805. — Versuche und Beitr. geburtshülfl. Inhalts. Zur Verbreitung einer naturgemässen Entbindungs-Methode und Behandlung der Schwangern und Wöchner. 8. Leipz., 1806. — Systemat. Handb. d. Geburtsh. M. K. 8. Leipz., 1807. 2. Aufl. 1820. 3. Aufl. 1833. — Ueb. das Gebärorgan des Menschen und der Säugethiere im schwangern und nicht schwangern Zustande. M. K. Fol. Leipz., 1808. — Eileithya od. diätet. Belehrungen für Schwangere, Gebärende, Wöchnerinnen, welche sich als solche wohl befinden wollen (Vorlesungen an gebildete Frauen gehalten). 8. Leipz., 1809; 2. Aufl. 1812; 3. Aufl. 1826; 4. Aufl. 1842. — *De funicul. umbilicalis deligatione haud negligenda.* 4. *Lipsiae*, 1810. — Schriften z. Beförderung der Kenntniss des menschl. Weibes im allgem. und zur Bereicherung der Geburtsh. im besond. M. K. 1. Th. 8. Leipz., 1812; 2. Th. 1818. — Taschenb. f. gerichtl. Aerzte und Geburtsh. bei gesetzmässigen Untersuchungen des Weibes. 8. Leipz., 1814. — Lehrb. der Hebammenk. M. K. 8. Leipz., 1814; 2. Aufl. 1821; 3. Aufl. 1829. (Seit 1818 gesetzlich eingeführt.) — Aphorismen üb. die Krankh. des Uterus u. der Ovarien zur Würdigung zweier von Osiander in Leipzig untern. Operation. 8. Leipzig, 1820. — Abgenöthigte Zusätze zu meinen Aphorismen. 8. Leipzig, 1820. — Was hat eine Entbindungsschule zu leisten und wie muss sie organisirt seyn? 4. Leipz., 1829. — Ueb. die Stellung der Geburtsh. zur Arzneikunst. 8. Leipzig, 1831. — Dass der Gebrauch innerer Reizmittel zur Beförderung der Geburt des Kindes unnöthig, fruchtlos und gesunden Frauen sogar schädlich sey. 8. Zeitz, 1833. — Handb. der speciell. Therapie f. Aerzte und Geburtsh. 8. Leipz., 1835. — Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern und Gebärenden. 8. Leipz., 1837. — *Fragmenta ad artem obstetriciam forens. spect.* 4. *Lips.* 1840.

burtsstadium mit der erforderlichen Wachsamkeit behandelt und der zu rechter Zeit entdeckten Schwäche des Fruchthalters die passenden Mittel entgegengesetzt werden. Die Putrescenz des schwangern Fruchthalters, die auch Hesse [1]) unter dem Namen *Hysteromalacia* beschreibt, versetzt er in einen durch unzulängliche Bildungskraft bedingten Absterbungsprocess der *Decidua*, welche Mortification dann bis in die Substanz des Fruchthalters dringt. Von ihm besitzen wir schätzbare Beiträge zur Kenntniss der Fehler des Beckens und grundhältige Vorschriften für den Gebrauch der Zange. Jörg ist ein Widersacher der künstlichen Frühgeburt; er ist Erfinder eines trepanartigen Perforatoriums und einer neuen Methode des Kaiserschnittes, den er nach geöffnetem Bauche nicht durch den Körper des Fruchthalters, sondern durch den Fruchtgang und den Fruchthaltermund führt, ferner Verfasser eines werthvollen diätetischen Buches für Mütter.

Zu der Körperschaft der deutschen Geburtshelfer müssen wir ferner zählen: Haselberg [2]), Mendel [3]), welcher gute Winke zur Erhaltung des Mittelfleisches gab, J. F. Osiander den Sohn [4]), Professor zu Göttingen, der die Anzeigen zur operativen Hilfsleistung näher aus einander setzte und mehrere Fälle von spontanen Reductio-

---

[1]) Ueb. Erweichung der Gewebe und Organe des menschl. Körpers. 8. Leipz., 1827.

[2]) Untersuchungen und Bemerkk. üb. einige Gegenstände der prakt. Geburtsh. 8. Berl. und Strals., 1807.

[3]) *De perinei cura in partu.* 8. *Vratisl.*, 1812.

[4]) *Diss. de fluxu menstruo atque uteri prolapsu.* 4. *Gotting.*, 1808. — *Comm. qua edisseritur uterum nervos habere.* 4. *Gotting.* 1809. — Bemerkk. über die französische Geburtsh. nebst einer ausführl. Beschreibung der Maternité zu Paris. 8. Hannov. 1813. — *Progr. quo in docenda et discend. medic. atque art. obstetr. methodum activam potiorem in facienda expectationem saepe non alienam esse ostendi et observationes quasdam de papillis mammarum numero et structura variis commemorat.* 4. *Gotting.* 1817. — Die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen und schweren Geburten. 8. Tübingen, 1833. — Zur Praxis der Geburtsh., Beobacht. und Bemerk. aus der acad. Entbindungsanstalt zu Göttingen während d. J. 1822 u. 1832. 8. Hannov., 1837. — Hebammenbuch oder Anleitung z. Geburtsh. f. Hebammen. 8. Tübing., 1839.

nen eingestülpter Fruchthalter anführt, wo die Kunst ohnmächtig war; Jungmann [1]), Professor der Geburtshülfe zu Prag.

Ein Mehrer des Reichs der Wissenschaft ist Fr. Carl Nägele [2]), Professor zu Heidelberg, Tochtermann Mai's. Die Geburtshülfe, als die dem Mutterthume gewidmete Heilkunde betrachtend unterwarf, er in Form und Wesen einer durchgreifenden Reform, die sein Scharfsinn dictirte, sein Genie unerreicht ausführte. Durchdrungen von der Nothwendigkeit, der Kunst in dem klaren Begriff des Mechanismus der Geburt eine unwandelbare und verlässliche Basis zu geben, ging er unabhängig von jedem Einfluss der herrschenden Auctoritäten an die Enthüllung dieses Geheimnisses und rollte in lichtvoller Zeichnung den Plan der Natur auf, sich hiedurch zur ersten Auctorität erhebend, welcher selbst der Neid des Auslands huldigt. Seine Analyse des Beckens deutet erschöpfend den Einfluss dieser Propylä des Le-

---

1) Lehrb. d. Geburtsh. 2 Th. 8. Prag, 1812. — Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen. 8. Prag, 1824. — Das Technische der Geburtsh. 8. Prag, 1824.

2) Erfahrungen und Abh. a. d. Gebiete der Krankheiten des weibl. Geschlechts, nebst Grundzügen einer Methodenlehre der Geburtsh. M. K. 8. Mannh., 1812. — Schilderung des Kindbettfiebers, welches vom Juni 1811 bis April 1812 in der grossherz. Entbindungsanstalt zu Heidelberg geherrscht hat. 8. Heidelb., 1812. — Ueb. d. Mechanismus der Geburt. In dem deutschen Archiv f. Physiol. von G. Fr. Meckel. 8. Hall. und Berl., 1819. 5. B. S. 483, besonders abgedruckt. 8. Heidelb., 1822, englisch von Edw. Rigby. 12. Lond., 1829. — Das weibl. Becken betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle nebst Beiträgen zur Geschichte der Lehre von den Beckenaxen. M. lithog. Taf. 4. Carlsr., 1825. — *De jure vitae et necis quod competit medico in partu.* 4. *Heidelb.* 1826. — *Diss. inaug. med. exhibens casum rarissimum partus qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit, praemissis nonnullis de partu difficili ob malam pelvis formam in universum et sigillatim ob exostosin, quam etc. praesid. Fr. C. Nagele p. e. e. subm. El. de Haber.* 8. *Heidelb.* 1830. — Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen. 8. Heidelb., 1830, 2. Aufl. 1833; 3. Aufl. 1836; 4. Aufl. 1839; 5. Aufl. 1842; 6. Aufl. 1844; 7. Aufl. 1847. — Das schräg verengte Becken nebst einem Anhang üb. die wichtigsten Fehler des weibl. Beckens. M. 16 Taf Fol. Mainz, 1839. — Ueb. den angebornen Hirnbruch uud die Kopfblutgeschwülste Neugeborner in diagnost. Hinsicht. Hufeland's Journ. 54. B. 1822. Mai, S. 3. — Ueb. das gänzliche Zurückbleiben (oder Nichtzumvorscheinkommen) der Nachgeburt oder eines Theiles derselben nach der Austreibung der Frucht. In Heidelberg. klinische Annal. VII. B. S. 425.

bens, führte zur richtigen Beurtheilung der Inklination und Höhlung derselben, gab endlich lehrreiche Aufschlüsse über nicht gekannte Anomalieen dieses Weges und begrub manche irrige, manche tödtliche Idee. Der schiefen Richtung des Kopfes am Eingang des Beckens, die zwar schon Baudelocque seinem Meister folgend lehrte, der spontanen Drehung des Gesichtes im Durchgange durch das Becken aus der Weiche in die nächste Heiligenbein-Hüftbeinverbindung, die zwar schon Solayrés kannte, sowie ihrer Frequenz, verschaffte erst Nägele die allgemeine Anerkennung. Er lehrte zuerst, dass der hintere obere Theil eines Seitenwandbeines zunächst vom Finger gefühlt werde; dass, wenn der Kopf mit dem Gesichte zur rechten Beckenseite gekehrt vorrückt, das rechte Seitenwandbein, wenn das Gesicht links gewendet ist, das linke Seitenwandbein zunächst herabsteige. Er lehrte zuerst, dass bei jener Kopflage, welche nach der ersten die häufigste ist und wo in der letzten Geburtszeit der Hinterkopf nach vorn und rechts sich dreht, die hintere Fontanelle ursprünglich gegen die rechte Darmbein-Heiligenbein-Verbindung und nicht gegen das eirunde Loch, wie gemeinhin angenommen wurde, gekehrt sey; dass aber, wie der Kopf dem Beckenausgang näher kommt, das Hinterhaupt nach vorn in diese Stellung rücke. Die Möglichkeit der Gesichtsgeburten für die Natur hat er über jeden Zweifel gestellt und eine genaue Beschreibung und Eintheilung der schweren Geburten geliefert, nachgewiesen, dass die Schreckbilder der Beckenexostosen meist auf einen Vorsprung des Promontoriums hinauslaufen. Frühzeitig lehrte er, dass bei Fussgeburten, sie mögen nun ursprüngliche Steiss- oder wahre Fussgeburten gewesen oder erst durch die Wendung hiezu gemacht worden seyn, es immer erwünscht bleibe, die Schnur in einen Winkel der Heiligenbein-Darmbein-Verbindung zu bringen, da sie in dieser Lage den geringsten Druck erleide. Er hat einen eigenen Perforator, dessen Blätter sich am Schlosse nicht kreuzen, angegeben. Die während der Schwangerschaft erfolgenden wässerigen Entleerungen aus dem Fruchtgange sieht er als eine Absonderung des Fruchthalters an, die in keinem Fall vom Ei abzuleiten sey. Den *Tympanites uteri* erklärt er in Uebereinstimmung mit Stoltz[1]) für eine Unmöglichkeit, gibt auch ebenso wenig

[1]) Versamml. d. Aerzte und Naturf. zu Strassburg im Sept. 1842.

wie Stoltz die Wassersucht des Fruchthalters zu, weil dessen dichtes Gewebe seine Ausdehnung durch eine Flüssigkeit nicht zulässt, letztere daher abfliessen müsste; ferner weil die Höhle des Fruchthalters von einer Schleimhaut und nicht von einer serösen Haut ausgekleidet ist; endlich weil kein authentischer Fall eines solchen Zustandes vorliegt. Die blutige Kopfgeschwulst der Neugebornen sah er äusserst selten und machte auf das Pulsiren derselben aufmerksam. Der Erste zeigte er, dass der Mutterkuchen ganz absorbirt werden könne, ohne dass hiebei die Mutter eine Gefahr laufe.

Wir dürfen hier nicht eines Mannes vergessen, der seine Mission ehrlich vollführt hat: D'Outrepont[1]), Professor der Geburtshülfe zu Salzburg, dann zu Würzburg, Nachfolger El. v. Siebold's. Er erforschte die krankhaften Zustände des Mutterkuchens und ihre Bedeutung für die Schwangere, die Gebärende und die Frucht und führte dieselben als eine Ursache der Frühgeburt und des Todes der Kinder auf; sprach über das Mutterkorn als Wehen erregendes Mittel manches wahre Wort; theilte sich mit Osiander, El. v. Siebold, Wigand in das Verdienst, der Wendung auf den Kopf ihren Werth zu geben; gab über die Risse des Dammes und ihre Heilung nützliche Weisungen und lieh seine Feder besonders der neuen Zeitschrift für Geburtskunde.

Bei der Beschau der Notablen des Faches gewahren wir noch: Wenzel[2]), einen Schüler Weidmann's, den Ersten, der in Deutschland die künstliche Frühgeburt ausübte und zum Anstich der Eihäute einen gekrümmten Troikar erfand; Reisinger[3]) und Schippan[4]), welche dieselbe Frage verhandelten; Ritgen[5]), Professor der Ge-

---

[1]) Von d. Selbstwendung u. der Wendung auf den Kopf. 8. Würzburg. 1817. — Abhandlungen und Beitr. geburtshülfl. Inhalts. 1. Th. 8. Bamb. und Würzb., 1822. — Krankheiten und Abnormitäten der Placenta. 8. Weimar, 1830.

[2]) Allgemeine geburtsh. Betrachtungen u. üb. d. künstliche Frühgeburt. 4. Mainz, 1818.

[3]) Die künstliche Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst und vorzüglich als Beitr. z. Charakteristischen der engl. Geburtsh. histor. und krit. dargestellt. 8. Augsb. und Leipz., 1819.

[4]) Ueb. d. künstliche Frühgeburt. Inaug.-Abhandl. 8. Würzb., 1831.

[5]) Jahrbb. der Entbindungsanstalt zu Giessen u. s. w. nebst einem allgemeinen Berichte üb. die klinische Anstalt in den J. 1814—1818 mit 281

burtshülfe zu Giessen, der sich durch Vervollkommnung der dynamischen Geburtshülfe die mechanische zu beschränken bemühte, die Wigand'sche Diagnostik der Beckenzustände und der Schwangerschaft weiter auszuführen, die Wendung auf den Kopf in Aufnahme zu bringen suchte, den Mechanismus der Geburt erörterte, eine 4. Beckenöffnung aufstellte, mittelst des Eihautstiches und der Annahme einer Seitenlage den Fruchthalter zur Wendung des querliegenden Kindes bestimmte, sich für die künstliche Frühgeburt mit einer vielleicht nur zu grossen Vorliebe erklärte, die Zahl der Kopfzerscheller mit einem neuen vermehrte, durch seinen „Bauchscheidenschnitt" den Kaiserschnitt und den Schamfugenschnitt verdrängen wollte, welche letzteren er übrigens unter uns am längsten und nachdem ihm Wendelstädt[1]), so zu sagen, schon den Todesstoss gegeben, zu halten schien. Er ist einer der Redacteure der neuen Zeitschrift für Geburtskunde und Stifter ihrer Vorläuferin, der gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde.

C. G. Carus[2]), ein Schüler Jörg's, früher Professor der Geburtshülfe zu Dresden, nun königlich sächsischer Leibarzt, fasste die Geburtshülfe in ihrem organischen Zusammenhange mit der Physiologie und Pathologie des ganzen weiblichen Lebens auf und bearbeitete demgemäss dasselbe, wozu ihn seine ausgezeichnete ärztliche Bildung

---

Entbindungsgeschichte und der dabei stattgefundenen ärztlichen Behandlung. M. K. und Tab. 2 B. Fol. Giessen, 1820. — Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen u. s. w. 8. Giessen, 1820. — Handb. der niedern Geburtsh. 8. Giessen, 1824. — Probefragment einer Physiologie des Menschen, enthaltend die Entwicklungsgeschichte der menschlichen Frucht. 8. Kassel, 1832. — Beitr. z. Aufhellung der Verbindung der menschlichen Frucht mit dem Fruchthalter und der Ernährung derselben. M. Abb. Fol. Leipz. u. Stuttg., 1835. — Mehrere Aufsätze in der „Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk.," dann in der „Neuen Zeitschr. f. Geburtsk."

1) J. H. Kopp's Jahrb. der Staatsarzneik. 4. Jahrg. 8. Frankfurt a. M. 1811. S. 54.

2) Lehrb. d. Gynäkologie u. s. w. 2 Th. 8. Leipz., 1820; 2. Aufl. 1828; 3. Aufl. 1837. — Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, physiol., pathol. und therapeutische Abhandlungen mit besonderer Hinsicht auf vergleichende Beobachtungen an Thieren. 2. Abth. M. K. 8. Leipz., 1822. — Aufsätze in Hufeland's Journal, El. v. Siebold's Gemeins. deutsch. Zeitsch. f. Geburtsk., Medic. Conversationsbl. v. Hohnbaum u. Jahn. No. 1, 1832 und Pierer's allg. med. Annalen.

in seltener Weise befähigt. Die von ihm besprochene *graviditas tubo-uterina (interstitialis)* lässt sein Sohn [1]) entweder durch eine behinderte peristaltische Bewegung oder durch ein Divertikel der Trompete bedingt seyn, welch' Letzteres wohl auch eine Folge von Krankheiten der Schleimhaut des Fruchthalters seyn könne. J. H. Gossmann [2]) sammelte die Fälle, wo bei Ausser-Gebärmutterschwangerschaft auch noch die Gebärmutterschwangerschaft dazu trat. Süsswind [3]) wies das Vorkommen einer wahren Nachgeburt bei Ausser-Gebärmutterschwangerschaft nach. D. W. H. Busch [4]), Professor der Geburtshülfe zu Marburg, jetzt zu Berlin, zog ebenfalls den weiblichen Organismus ganz in das Gebiet des Faches; er will die Wendung auf den Kopf durch unmittelbare Einwirkung der Hand auf diesen Theil bewerkstelligt wissen und sah nach der Selbstwendung bei stehendem Wasser meistens den Kopf, nach abgeflossenem Wasser meistens die Füsse eintreten. Er gibt den Rath, bei jeder Wendung oder Steissgeburt die Zange zur Seite zu haben, sieht als eine der Ursachen des Aufsitzens des Mutterkuchens am Munde des Fruchthalters die anomale Entwicklung des letztern an, lässt die Perforation eines lebenden Kindes nur dann zu, wenn ein länger fortgesetzter Gebrauch der Zange das Leben der Mutter gefährden würde. Behufs der künstlichen Frühgeburt, welche auch bei Fraisen und Fruchthalter-Vorlagerung angezeigt ist, erfand er zur leichtern Anwendung des Pressschwamms ein eigenes Dilatatorium, theilt dankenswerthe Aufschlüsse über angeborene Vorlagerungen und Brüche mit, läugnet den

---

1) *De graviditate tubo- uterina seu interstitiali. Diss. inaug. Lipsiae,* 1841.

2) *De conceptione duplici uterina nimirum et ovaria uno eodemque temporis momento facta. Diss. inaug.* 8. *Marb.,* 1820.

3) *De graviditate ovaria. Diss. inaug.* 8. *Berol.* 1820.

4) Einrichtung der geburtsh. Klinik in der akad. Entbindungsanstalt zu Marburg. 4. Marb., 1821. — Geburtsh. Abhandl. nebst e. Nachricht üb. d. akad. Entbindungsanstalt zu Marburg. M. Abbild. 8. Marburg, 1826. — *Observata quaedam de febri puerperali.* 8. *Marb.,* 1827. — Lehrb. d. Geburtsk. 8. Marb., 1829; 2. Aufl. 1833; 3. Aufl. Berl., 1836; 4. Aufl. mit 10 Holzschn. 1842. — Atlas geburtsh. Abbildungen mit Bezugnahme auf das Lehrb. d. Geburtsk. herausg. von Schmal. Berlin, 1841. — Handb. d. Geburtsk. in alphabet. Ordnung in Verbindung mit Moser herausg. 8. Berl., 1840.

vagitus uterinus vor dem Riss der Häute, führt ein zu festes Hymen als mögliche Ursache des Risses der Seide an, stellt 3 Arten der *evolutio spontanea* auf und gab seine Thätigkeit auch in dem encyklopädischen Wörterbuche der medicinischen Wissenschaften kund, an welchem er mit v. Gräfe, Dieffenbach, Osann, Hecker, Hufeland, Link, Rudolphi, Müller, Horn arbeitete. Busch ist mit Ritgen und E. C. J. v. Siebold Redacteur der neuen Zeitschrift für Geburtskunde.

Das Inventar der Geburtshülfe haben ferner bereichert: Haase, Kastner, Meissner[1]), Geil[2]), Mayer[3]), Mende[4]), Nachfolger Osiander's, welcher das Verhalten des Dammes bei der Geburt näher untersuchte, aber offenbar zu weit ging, als er jede Unterstützung desselben verwarf. Er behandelte die Frage über die Perforation und den Kaiserschnitt vom gerichtlichen Standpuncte aus meisterlich, empfahl vorzugsweise den Pressschwamm bei der künstlichen Frühgeburt, war einer der Redacteure der gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde.

Den Bau der Zange beurtheilte Weissbrod[5]).

Einen hohen Ruf hat sich H. F. Kilian[6]), Professor der Geburtshülfe

---

[1]) Bereicherungen für die Geburtsh. und für die Physiologie des Weibes und Kindes. 8. Leipz., 1821.

[2]) *De hydrorrhoea gravidarum*. 8. *Heidelb*. 1822.

[3]) Die Hydrorrhoe der schwangern Gebärmutter, in Horn's Archiv 1823, 2. Heft.

[4]) Beitr. zur Prüfung und Aufhellung ärztlicher Meinungen für Heilkünstler. 1. Bdchn. 8. Leipzig, 1802. — Beobachtungen und Bemerkk. a. d. Geburtsh. und gerichtl. Medicin. 5 Bdchen. 8. Götting., 1824—1828.

[5]) Neuer Chiron v. K. Textor. 8. Sulzb. 1825. 2. B. 1. St. S. 87.

[6]) Ueb. den Kreislauf des Blutes im Kinde, welches noch nicht geathmet hat. M. 10 lith. Taf. 4. Karlsr., 1826. — Beitr. zu einer genauern Kenntniss der allgem. Knochenerweichung der Frauen und ihres Einflusses auf das Becken. M. lith. Taf. 4. Bonn, 1829. — Die Geburt des Kindskopfs in derjenigen Scheitelstellung, welche man Hinterhauptslage zu nennen pflegt. Nach Beob. dargestellt. 8. Bonn, 1830. — Operationslehre f. Geburtsh. In 2 Th. u. 3 Bd. 8. Bonn, 1834, 1835; 2. Aufl. in 2 Th. Bonn, 1842. — Die Geburtslehre von Seiten der Wissensch. und Kunst dargestellt. 3 Th. 8. Frankf. a. M., 1839—1842. — Geburtsh. Atlas von 48 Tafeln. Imper.-Folio. Düsseld., 1844.

zu Bonn, erworben. Seine Betrachtungen über den Kreislauf des Kindes und über die Axen des Beckens zeigen von Scharfsinn. Die geburtshülfliche Technik, welche er durch die Phasen ihrer Entwicklung bis zur Gegenwart darstellt, hat er der Censur seiner Gelehrsamkeit unterworfen, auf ihren wahren Gehalt geprüft und hiedurch ihrem Zwecke und den Anforderungen der Zeit entsprechend zu gestalten gesucht. Die Vorurtheile und die Abneigung gegen die künstliche Frühgeburt bekämpfend, beruhigt er über die den Müttern hiedurch bereiteten Gefahren. Den Kaiserschnitt zieht er der Perforation vor; den eingekeilten, durch die Zange unverrückbaren Kopf lässt er selbst beim lebenden Kinde angebohrt werden; den Schamfugenschnitt gibt er nur bei regelmässigem, kleinem Becken zu. Die livide Färbung des Fruchtganges, die allgemein in der Schwangerschaft beobachtet wird, würde zu einem wahren Zeichen, wenn sie nur in der Schwangerschaft statt fände. Kilian ist Erfinder einer galvanischen Zange [1]) und eines Kopfzerschellers.

Ist die Geburtshülfe in Deutschland durch die Bemühungen der genannten Männer dem Ideale um ein Bedeutendes näher gebracht worden, so gibt ihr die wachsende Theilnahme, die man an ihrer Ausbildung nimmt, auch für die Zukunft eine schöne Hoffnung. Als eine Wissenschaft mit rein practischer Tendenz behandelt, führt ihr die fortan steigende Concurrenz ihrer Jünger ein immer stärkeres Mass von Kräften, folglich eine immer grössere Bürgschaft der Erfolge zu. Die Kluft zwischen den Ideen und Thatsachen schwindet allgemach, und Leistung und Anforderung nähern sich ihrem Niveau. Zu den Kunstgenossen, welche die Erledigung der schwebenden Fragen zum Ziele ihrer Bestrebungen machten, gehören aber noch: Kluge, ehedem Professor der Geburtshülfe zu Berlin, dessen Verdienste um die künstliche Frühgeburt durch seinen Schüler J. W. Betschler [2]), Professor der Geburtshülfe zu Breslau, zur öffentlichen Kennt-

1) Medic. Zeitung 1839, No. XII.

2) In Mende's Beobachtungen, 3. B. — Annal. der klin. Anstalt der Univ. zu Breslau f. Geburtsh. und Krankheiten der Weiber und Kinder. 2 B. 8. Bresl. 1832 u. 1834. — *De naturae auxilio dystocias e situ infantis vitioso ortas absolvente.* 4. *Vratisl.* 1834. — *Comm. dystociae decursum in pelvi rhachit. sist.* 4. *Vratisl.* 1837.

niss gelangten; Hussian [1]), practischer Geburtshelfer zu Wien, welcher die Boër'schen und Kern'schen Grundsätze weiter ausführte und mit eigener Erfahrung erhärtete; Hüter [2]), welcher die dynamischen Geburtshindernisse und die Embryothlasis besprach; Schwörer [3]), Hayn [4]), E. C. J. v. Siebold [5]), Professor der Geburtshülfe zu Marburg, dann zu Göttingen, ältester Sohn von El. Ad. v. S., welcher die Erwartungen, die der Name erweckt, vor Allem durch sein geschichtliches Meisterwerk rechtfertigte, welches durch Vollständigkeit und nüchterne Sprache die in demselben Gegenstande erschienenen Schriften von Leroy [6]), Pierre Sue [7]), Nic. van der Eem [8]), Leonhard van Leeuwen [9]), Smellie, Leak,

---

1) Lehrb. d. Geburtsh. 3 Bde. 8. Wien, 1827.

2) *Diss. duos sectionis caesareae casus relatos exhib.* 4. *Marb.* 1824. — Die Pathologie und Therapie der 5. Geburtsperiode. 8. Marb. 1828. — Die dynamischen Geburtsstörungen. 2 Bde. 8. Berl. 1830. — *De singul. exempl. pelvis forma infantili in adulta reperta. C. tab. aenea.* 4. *Marb.* 1837. — Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen. 8. Marb. 1838. — Eine Geburtszange. 8. Marb. 1839. — Die Embryothlasis u. s. w. M. Abbild. 8. Leipz. 1844.

3) *De situ pelvis in ventre cavique ejus directione.* 4. *Frib. Brisg.* 1828. — Grundsätze der Geburtsk. im ganzen Umfange. 1. Lief. 8. Freiburg, 1831.

4) Ueb. die Selbstwendung. Inaug.-Diss. 8. Würzb. 1824. — Abhandl. a. d. Gebiete d. Geburtsh. 8. Bonn, 1828.

5) *Maygrier, Nouv. démonstr.* Deutsche Uebersetzung mit verändertem Text. Berl. 1829; 2. Aufl. 1835. — Versuch einer Geschichte der Geburtsh. 1. B. 8. Berl. 1839. 2. B. Berl. 1845.

6) *La pratique des accouchemens. Première partie.* 8. *Paris,* 1776. Deutsch: Literärgeschichte und pract. Unterricht in der Entbindungsk. von Joh. Nusche. 8. Frankf., Leipz. u. Memmingen, 1779. (Eine *deuxième partie* ist nicht erschienen.)

7) *Essais historiq., litteraires et critiq. sur l'art des accouch. etc.* 2 *tom.* 8. *Par.* 1779. Deutsch: 8. Altenb. 1786 u. 1787.

8) *Diss. med. inaug. de artis obstetriciae hodiernorum prae veterum praestantia ratione partus naturalis, quam ex auct. rect. magnif. Ed. Sandifort pro gradu doctoratus publ. examm. submittit Nic. van der Eem.* 4. *Lugd. Batav.* 1783.

9) *Diss. med. inaug. de artis obstetriciae hodiernorum prae veterum praestantia ratione partus difficilis et praeternaturalis quam ex auct. rect. magnif. Eduardi Sandifort pro gradu doctor. publ. exam. submittit Leonardus van Leeuwen.* 4. *Lugd. Bat.* 1783.

Denman, Osiander, Velpeau bei Weitem übertrifft. E. C. J. v. Siebold ist seit 1839 Mitredacteur der neuen Zeitschrift für Geburtskunde.

Zu den deutschen Geburtshelfern der Neuzeit gehören ferner: Seiler[1]), Rosshirt[2]), Professor zu Erlangen, D'Outrepont's Schüler, Weiss[3]), Werthheim[4]), F. Dietz[5]), Feigel[6]), Ehrenreich[7]), welcher die durch Piédagnel[8]) bekannter gewordenen Vortheile der Compression der Aorta von der Fruchthalterhöhle aus bestätigt.

Das Fach der Geburtshülfe haben ferner bereichert: Tiedemann[9]), der die Lagerungsfehler beleuchtete, Gärtner[10]), Pinoff[11]), Birnbaum[12]), Professor der Hebammenlehre zu St. Peters-

---

[1]) Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Mit 12 Kupf. Dresd. 1832.

[2]) *De uteri sub graviditate metamorphosi. Diss.* 8. *Wirceb.* 1818. — *De perforatione fetu licet vivo instituenda.* 8. *Erlang.* 1833. — *De asphyxia infantium rec. natorum.* 8. *Erlang.* 1834. — Die Anzeigen zu den geburtsh. Operationen. 8. Erlang. 1835. — Die geburtsh. Operationen. 8. Erlang. 1842. — *Progr. quaedam ad artis obstetr. uti nunc exercetur statum pertinentia.* 4 *Erlang.* 1843.

[3]) Die Geburtskunde mit Einschluss der wichtigsten Krankheiten der Schwangern, der Wöchnerinnen und der neugebornen Kinder. 8. Berl. 1835.

[4]) *Diss. de partu viribus maternis absoluto, quam Deo duce etc. tueri conabitur Fr. Lud. Jos. Solayrés de Renhac etc.* Verdeutscht: Frankf. a. M. 1835. 8.

[5]) *Sorani Ephesii de arte obstetricia morbisque mulierum quae supersunt.* 8. *Regim.* 1838.

[6]) Umfassende Abbild. aus der Geburtsh. mit erklärend. Text. Gr.-Fol. Würzb. 1841.

[7]) Medicin. Zeitung 1839, No. XXXVII.

[8]) *Bulletin général de thérapeutique médicale et chirurgicale. Tome XIX, Livrais.* 7—8, *Oct.* 1840.

[9]) Von den Duverney'schen, Bartholini'schen und Cowper'schen Drüsen des Weibes und der schiefen Gestaltung und Lage der Gebärmutter. M. 4 Taf. Kl. Fol. Heidelb. 1840.

[10]) Tabell. Darstell. d. theoret.-pract. Geburtsh., nach dem Tode d. Verf. v. ein. sein. Schüler herausgeg. 2 Bde. Rottenburg a. N. 1840.

[11]) *Artis obstetriciae Sorani Ephesii doctrina ad ejus librum περὶ γυναικείων παθῶν nuper repertum exposita.* 8. *Vratisl.* 1841.

[12]) Ueb. die Veränderungen des Scheidentheiles und des untern Abschnitts der Gebärmutter in der 2. Hälfte der Schwangerschaft. 8. Bonn, 1841. —

burg, dessen Untersuchungen des Scheidentheiles und des untern Abschnitts der Gebärmutter eine oft aufgeworfene Frage erledigen sollten. Er fand, dass von allen durch die Schwangerschaft erzeugten Veränderungen die Erschlaffung des Fruchthalterhalses die wandelbarste und unsicherste ist, dass sie meist von Aussen nach Innen erfolgt oder von der Spitze zur Basis, sehr selten umgekehrt. Damit geht die Eröffnung seines Canals in gleicher Weise vor, ohne dass diese für die erste oder für die folgenden Geburten characteristisch wäre; doch ist die, wenn gleich seltene Eröffnung des Halses von Innen nach Aussen häufiger bei Erstgebärenden zu beobachten. Die wirkliche Verkürzung des Halses ist deutlich zu entnehmen aus dem Dünnwerden des untern Segments der Gebärmutter und dem Kürzer- und Weiterwerden des Canals des Halses, aus dem Verschwinden seines Mitteltheils. Die scheinbare Verkürzung beruht auf der Zunahme und Ausdehnung des Theiles. Das endliche Vergehen des Mutterhalses beruht auf dem Einziehen seiner Wände bei der fortschreitenden Entwicklung des untern Segments des Fruchthalters oder auf einer Art Einstülpung, wodurch der innere wellenförmige Muttermund durch den äussern gezogen wird. In der Schwangerschaft erfolgt diese Einwärtskehrung zwar, aber selten; häufig ist sie während der Geburt, wenn die untere Mündung schlaff, die obere sehr straff ist. Die innere und äussere Mündung gehen dann nie in einander über, immer bleibt die eine, meist die äussere, seltener die innere. Zwischen den Veränderungen bei ersten und wiederholten Geburten gibt es nur einen unwandelbaren Unterschied, d. i. die Risse und Narben am Muttermunde. Bei Erstgebärenden erfolgen grössere und schnellere Veränderungen an dem untern Segment des Fruchthalters, als bei Personen, die bereits geboren hatten.

In dem Schachte der Wissenschaft finden wir noch: Martin[1]), Spengel[2]) und Robert[3]), welche Beide Beiträge zur Lehre von

---

Zeichenlehre der Geburtsh. nach den Ergebnissen der Exploration. 8. Bonn, 1843.

[1]) *De pelvi oblique ovata cum ancylosi sacro-iliaca. C. t.* 4. *Jenae*, 1841.

[2]) *Diss. sistens dilatationem pelvis ex osteomalica coarctatae in partubus observatam.* 8. *Heidelb.* 1842.

[3]) Beschreibung eines im höchsten Grade quer verengten Beckens, be-

den Raumverhältnissen des Beckens lieferten; Fleck[1]), Kirchhofer[2]), Schöller[3]), der durch in den Fruchtgang gelegte Tampons die künstliche Frühgeburt vereinfachte; Düntzer[4]), welcher die Competenz des Geburtshelfers über Leben und Tod, dann den früher schon von Reinhardt[5]) verhandelten Kaiserschnitt an Todten besprach; H. F. Nägele[6]) der Sohn, ausserordentlicher Professor in Heidelberg, welcher auf die Verklebung des äussern Muttermundes als Geburtshinderniss aufmerksam machte und in's Gedächtniss brachte, dass, wo der Mutterkuchen nahe am Fruchthaltermunde aufsitzt und die Schnur von seinem untern Rande entsteht, ein Vorfall der letztern um so leichter statt finde, wenn die Nabelgefässe an den Häuten gleich am Rande des Kuchens sich vertheilen; Schlesinger[7]), Lumpe[8]), Trefurt[9]), Professor der Geburtshülfe in Göttingen, der die Wendung auf einen Fuss zu rehabilitiren suchte, die Anzeigen jener auf den Kopf erläuterte, die stehenden Tractionen von Osiander, den Compressionsapparat an der Zange von Erpenberg verwirft, die Zerreissungen der Verbindungen der Beckenknochen beleuch-

---

dingt durch mangelhafte Entwicklung der Flügel des Kreuzbeines und *Synostosis congenialis* beider Kreuzdarmbeinfugen. Fol. Karlsruhe, 1842.

1) Des weiblichen Geschlechtslebens Anfang und Ende. 8. Weimar, 1842.

2) Natürliches System der Geburtsh. 8. Hamb. 1842.

3) Die künstliche Frühgeburt bewirkt durch den Tampon. Mittheilung eines neuen höchst einfachen Verfahrens. 8. Berlin, 1842.

4) Die Competenz des Geburtshelfers über Leben u. Tod. 8. Köln a. Rh. 1842. — Die Entbindung verstorbener Schwangern in geburtshülfl. u. forensisch. Beziehung. 8. Köln, 1845.

5) Der Kaiserschnitt an Todten. Gekrönte Preisschrift. 8. Tübing. 1829.

6) *De mogostocia e conglutinatione orificii uteri commentatio.* 8. *Heidelb.* 1835. — Die Lehre vom Mechanismus der Geburt nebst Beiträgen zur Geschichte desselben. 8. Mainz, 1838. — *Comm. de causa quadam prolapsus funiculi umbilicalis in partu, non rara illa quidem, sed minus nota.* 4. *Heidelb.* 1839. — Lehrb. d. Geburtsh. 1. Th. Physiol. u. Diät. d. Geburtsh. 8. Mainz, 1843.

7) Mechanismus der Verrichtungen des Uterus. Diss. 8. Wien, 1843.

8) Cursus der pract. Geburtsh. 8. Wien, 1843; 2. Aufl. 1847.

9) Abhandlung. u. Erfahrung. a. d. Gebiete d. Geburtsh. u. d. Weiberkrankh. 1. Decade, mit 3 Taf. Abbild. 8. Gött. 1844.

tet, dem Tampon bei *placenta praevia* auch auf die Gefahr einer Frühgeburt hin das Wort spricht, da diese immer besser bleibt, als das von Schneemann und Jörg angerathene *Accouchement forcé*, den Vorfall der Gebärmutter bei der Geburt mitunter einer voreiligen Anwendung der Zange zuschreibt, die Perforation und Kopfzerquetschung gegen einander abschätzt und einen neuen Kopfzerscheller, eine Zange und einen Schlingenträger erfand; Ettlinger [1]), J. H. Schmidt [2]), dessen Aphorismen in dem eingehaltenen transcendentalen Style untergehen; Iwersen [3]), Riecke [4]).

Man hat nirgends die Nothwendigkeit einer tüchtigen Bildung der Hebammen besser eingesehen und nirgends dafür mehr gethan, als in Deutschland. Beweise hievon sind die vielen Hebammen-Lehranstalten, deren Anzahl nach Bedarf vermehrt wurde, so zu Alle Laste bei Trient in Tyrol [5]), so zu Marburg in Hessen [6]); Beweise hievon sind ihre zweckmässigen Einrichtungen, ihre fast durchgehends bestehende Verbindung mit einem öffentlichen Gebärhause, die Wahl gebildeter und kunsterfahrner Lehrer, die zahlreichen, dem jeweiligen Stande der Wissenschaft entsprechenden Lehrbücher. Hält man die Wichtigkeit der Hebamme im Auge, erwägt man, wie viel Nutzen sie schaffen oder, umgekehrt, wie viel Nachtheil sie stiften kann, so wird man auch die gemeinhin als geringfügig verkannten Bemühungen der Verfasser von derlei Lehrbüchern und zwar um so mehr ehren, als es bei diesen Arbeiten immer schwierig ist, den Gegenstand zugleich gründlich und der weiblichen Fassungskraft zugänglich einzukleiden. Ausser den bereits Erwähnten verdienen in dieser Hinsicht noch eine rühmliche Meldung: Josephi [7]), L. F. Senf [8]), Lede-

---

1) *Observationes obstetriciae per duodecim menses in clinico Bonnensi institutae adjectis adnotationibus epicriticis.* 8. *Bonnae*, 1844.

2) Tausend Aphorismen über die Geburt des Menschen. 8. Berl. 1844.

3) Enchiridion der Geburtskunde u. s. w. M. 2 Taf. 8. Berl. 1845.

4) Der geburtsh. Operationscursus. 8. Tübing. 1846.

5) Kundmachung des Tyroler Guberniums. Insbruck, 14. Dec. 1832.

6) Churhessische Verordnung vom 19. Juli 1838.

7) Lehrb. f. d. Hebammen von Mecklenburg. 8. Schwerin, 1797; 3. Aufl. 1833.

8) Lehrb. f. Hebammen. 8. Halle, 1812.

rer[1]), L. A. Rieker[2]), Schmidt[3]), Hauk[4]), Plath[5]), Michaëlis[6]), Elsässer[7]).

Dänemark.

Auf der von Berger gebrochenen, von Saxtorph erweiterten Bahn war in Dänemark die Geburtshülfe schön gedeihend in das 19. Jahrhundert eingetreten und unter der Obsorge der gewonnenen Proselyten vorgeschritten. Bei ihrem Eintritt in unsere Periode erlitt sie durch das Hinscheiden ihres ersten Stimmführers, Saxtorph, einen empfindlichen Verlust, welchen die Pietät des Sohnes durch den der Wissenschaft zugewendeten Eifer zu mindern suchte. Ein Nachfolger im Amte und Geiste des Vaters, den seine Thätigkeit bis zum Grabe nicht verliess, musterte Joh. Sylv. Saxtorph[8]) die geburtshülfliche Rüstkammer und bearbeitete den väterlichen Nachlass, welcher auch den Fleiss des durch seine Abhandlung über das Fruchtwasser und die künstliche Frühgeburt bekannten Paul Scheele[9]) und Tode[10]) beschäftigte.

---

1) Handb. f. Hebammen. 8. Wien, 1822.

2) Lehrb. f. d. Hebammen des Herzogth. Nassau, 1832; neue Aufl. 1844.

3) Lehrb. d. Geburtsh. f. d. Hebammen in den k. preuss. Staaten. M. 39 Abbild. Gekrönte Preisschrift. Berl. 1839.

4) Bemerkk. üb. d. neu eingeführte Lehrb. d. Geburtsk. f. d. Hebammen in den k. preuss. Staaten. 8. Berl. 1840.

5) Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen. 8. Hamb. 1840.

6) Lehrb. f. d. Hebammen von Holstein. 8. Kiel, 1842.

7) Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen. 8. Stuttg. 1843.

8) *Examen armamentarii Lucinae dissertatione inaug. sub praesid. M. Saxtorph instituit J. S. Saxtorph, art. obst. lector.* 8. *Havn.* 1795. — Umriss der Entbindungs-Wissensch. für Wehmütter. 8. Kopenh. u. Leipz. 1801. Neue Aufl.

9) *Commentatio de liquoris amnii, asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu ejusque in asphyxiam neonatorum et medicinam forensem influxu, cui adjectus est appendix sistens quaedam generaliora de liquore amnii.* 8. *Hafniae*, 1799. — M. Saxtorph, Gesamm. Schriften, geburtsh., pract. u. physiol. Inhalts. M. K. 8. Kopenh. 1803.

10) Umriss der Entbindungswissensch. f. Wehmütter. 8. Kopenh. u. Leipz. 1792.

Die geburtshülfliche Propaganda Dänemarks erstarkte durch den Anschluss mehrerer Glieder, unter welchen wir folgende namhaft machen: Ole Lundt Bang [1]), Erfinder eines Catheters zur Ausmessung des Beckens und Sprengung der Eihäute und eines Schlingenträgers; Michaëlis [2]), welcher interessante Beobachtungen über die Zurückbringung der Nabelschnur mittheilte, die Bedeutung des Kaiserschnittes näher erörterte; Joah. L. Drejer [3]), C. Kaiser [4]), von welchem wir nebst einer Abhandlung über die Wendung auf den Kopf bei Schieflagen des Kindes eine vorzügliche Monographie über den Kaiserschnitt besitzen; Levy [5]), welcher das Verhältniss des Kaiserschnitts zur Perforation erörterte; Fenger, Professor der Chirurgie und Geburtshülfe zu Copenhagen.

Ein grünes Reis zu grösserer Ehre seines Namens hat J. Chr. Saxtorph [6]) gepflanzt. Er hat erwiesen, dass der Vorfall der Nabelschnur sich bei jeder Kindeslage einfinden könne; er hat auf das untere Segment des Fruchthalters gedeutet, welches durch das knappe Anlegen an den vorliegenden Kindstheil unter gewöhnlichen Umständen den Vorfall hintanhält; daher letzterer leichter Platz greift bei grosser Menge des Fruchtwassers, wobei der Fruchthalter mehr sphärisch wird. An der Sterblichkeit bei vorgefallener Schnur, welche 45,2 % beträgt, hat die Erkältung kaum einen Theil. Hauptursache hievon bleibt der Druck; daher der grosse Vortheil des möglichst späten Berstens der Blase. Nie soll man vergessen, dass das Leben

---

1) *De fetus in partu versione.* 8. *Hafn.* 1813. — *Observ. medic. de partu laborioso dec. prima; de praevia in partu foetus facie. Act. reg. soc. med. Havn. Vol. V.* 1818. *p.* 315; *observ. med. de puerperar. febri dec. ibidem.* — *Bibliot. for Laeger. B. I.* 1821. *p.* 242. Froriep's Notizen B. 4, 1823, N. 67.

2) Abhandl. aus dem Gebiete der Geburtsh. 8. Kiel, 1833.

3) *Commentatio de retroversione uteri. P. I. et II.* 8. *Hafn.* 1826—1828. — *Bibl. for Laeger*, 1833. *B.* 19.

4) *De versione in caput in situ foetus obliquo.* 8. *Hafn.* — *De eventu sectionis caesareae.* 8. *Hafn.* 1841.

5) *Om Kollisionen mellem Perforation og Kaisersnit.* 8. *Kjöbnh.* 1840. — *Utdog of Foedselvidenskaben som Laerebog for Jordemodre.* 8. *Kjöbnh.* 1843.

6) *Dissert. obstetricia inauguralis de prolapsu funiculi umbilicalis.* 8. *Hafn.* 1842.

nicht immer gleichzeitig mit dem Pulsiren der Schnur aufhöre; dass die Erhaltung des Kindes nie so sehr von dem Zeitmass abhänge, welches seit dem letzten Pulsschlag verflossen ist, um auf diesen Grund hin von dem Bestreben der Rettung des Kindes abzulassen. Tritt der Tod des Kindes ein, so erfolgt derselbe durch Asphyxie.

Schweden.

Schweden wollte an dem Ruhme des Fortschritts seinen Theil haben. Diesem Verlangen leisteten Gewähr: Pet. Gust. Cederschjöld [1]), Professor der Geburtshülfe zu Stockholm, Retzius [2]), königlicher Leibarzt, M. And. Thulstrup, Professor der Geburtshülfe zu Christiania.

Russland.

Von Deutschland erborgt und deutscher Obhut anvertraut, hatte die Geburtshülfe auch in Russland Wurzel gefasst und sprosst, von der Regierung geschirmt und begünstigt, in den grossartigen Anstalten des Reichs einer noch bessern Zukunft entgegen, die schon aus der trefflichen Einrichtung des Hebammenwesens dämmert. Als Apostel der Lehre haben hier gewirkt: Mohrenheim [3]), Verfasser eines Handbuchs, welches jedoch weit unter dem Range eines Evangeliums stehen blieb; W. M. Richter [4]), Professor der Geburtshülfe

---

[1]) *Handbok för Barnmorskor.* 8. *Stockh.* 1822; 2. Aufl. 1829; letzte Aufl. 1843. — *Utkast till handbok i den instrumentala Barnförlossnings Konsten,* 1830. 8. — *Lärobok i Vården om Qvinnans Slägtlif, i synnerhet des Fortplantnings - Förrättning eller Förlossningskonsten.* 8. *Stockh.* 1836 —1838. 3. *B.* — *Svenska Laekare Sällskapets Handlingar. B.* 8. 10. 11. 12.

[2]) *Svenska Laekare Sällsk. Handling. B.* 9. 10. 11.

[3]) Abhandl. über die Entbindungskunst. Verfasst zum Nutzen des russ. Reichs von Jos. Freih. v. Mohrenheim. 1. Bd. M. K. Imp.-Fol. St. Petersb. 1791. Imp.-Fol. Leipz. 1803.

[4]) *Synopsis praxis medico-obstetriciae quam Mosquae exercuit G. M. Richter.* 4. *Mosq.* 1810. — Geschichte der Medicin in Russl. 8. Moskau, 1817.

zu Moskau, welcher die Ergebnisse seiner Schule veröffentlichte, den Vorfall des schwangern Fruchthalters verhandelte und für die Rückwärtsbeugung dieses Organs sein Hysteromochlion erfand; J. Th. Busch, welcher das Fach an dem medic.-chir. Institut zu St. Petersburg, und von Wylie, welcher dasselbe an der neu errichteten med.-chir. Academie lehrte; Chr. F. v. Deutsch [1]), Professor der Geburtshülfe zu Dorpat, welcher die Nothwendigkeit der Drehung um die Längenaxe bei der Wendung hervorhob, und dessen Nachfolger P. U. Fr. Walter [2]), Just Walter [3]), der ein Hebammenbuch herausgab; Koch [4]), welcher Notizen über die dorpater Entbindungsanstalt mittheilte; Fr. v. Hoefft [5]), der die an der grossen Gebäranstalt des kaiserl. Erziehungshauses zu St. Petersburg gemachten Erfahrungen kund gab, den Mechanismus der Geburt beleuchtete und ein russisches Handbuch der Geburtshülfe schrieb.

Amerika.

Die Geburtshülfe war nach Amerika in englischem Kleide gewandert, wo sie, zumal durch John W. Francis [6]), Professor zu New-York, und Thom. C. James [7]), Professor zu Philadelphia, eingeführt, sich bald einbürgerte und die eigenthümliche Nationalfärbung annahm. Ausser dem Compendium von Bard [8]) und dem Lehrbuch des ausgezeichneten Anatomen Horner [9]) brachte die trans-

---

[1]) *De versione foetus in pedes.* 8. *Dorpati Livon.* 1826.

[2]) *Diss. de versione foetus in caput.* 8. *Dorpat.* 1819. — Von der Wendung auf die Füsse bei vorgefallenem Arm. 8. Riga u. Dorp. 1834. — Ueb. fibröse Körper der Gebärmutter. 4. Dorp. 1842.

[3]) *Lühhikenne Oppetus Eestima Tallorahwa Ammadele.* 8. *Tallinas,* 1812.

[4]) Neue Zeitschr. f. Geburtsk. B. 16, S. 284.

[5]) Ebendas. B. 7. S. 199.

[6]) *Denman etc.* 8. *New-York*, 1821; 3. Aufl. 1829.

[7]) *Merriman Synopsis.* 8. *Philadelphia*, 1816. — *Burns, Principles of Midwifery.* 8. *Philad.* 1831.

[8]) *Compendium of the theorie and practice of Midwifery.* 8. 1815.

[9]) *Compend. system of midwifery.* 8. *Philad.* 1824.

atlantische Presse die Meisterarbeiten von Will. P. Dewees[1]), dessen Beobachtungen über *inversio* und *retroversio uteri*, über die Convulsionen, über den *trombus* der äussern Geburtstheile, über die Mittel, die Geburt zu erleichtern, besonders werthvoll erscheinen. Die Bedeutung der Blutung aus dem Fruchtgange und des Schmerzes als Zeichen des Missfalls, sowie die Blutung selbst als Ursache des Missfalls sind darin gehörig hervorgehoben. Als bester Tampon wird der einfache Schwamm empfohlen. Die Lösung des Eies soll durch Einspritzung von lauem Wasser in den Fruchtgang begünstigt, das Ei selbst mit dem angegebenen Drahtzacken entfernt werden. Dem Fruchtgange vindicirt er das Vermögen, den Fruchthalter tragen zu helfen. Er beschreibt sehr genau jene Form von *pruritus vaginae*, die von einem aphtösen Zustand des Fruchtgangs herrührt.

Charles D. Meigs[2]), Lehrer der Geburtshülfe zu Philadelphia, erinnert, dass Einrisse am Mittelfleisch nicht immer an der Fourchette, oft am untern Dritttheil der Lefzen sich ergeben. Wie dies bereits früher Neddey, Coutouly, Champenois, Joubert, Mursinna, Meckel, Frank, Kilian, Kluge, Moschner[3]) und Moreau[4]) gesehen, sah auch er das Kind durch einen Riss zwischen *anus* und der Oeffnung des Fruchtganges, ohne die mindeste Betheiligung dieser Oeffnungen, durchgetrieben werden. Der Hals

[1]) *An Essai on the Means of lessening Pain and facilitating certain cases of difficult Parturition.* 8. *Philad.* 1808; 2. *edit.* 1809. — *Essays on various subjects connected with Midwifery.* 8. *Philad.* 1823. — *A compendious System of Midwifery chiefly designed to facilitate the injuries of those, who may be pursuing this branch of study. With* 13 *engrav.* 8. *Philad.* 1824; 2. *ed.* 1826; 3. *ed.* 1828; 4. *ed.* 1831; 5. *ed.* 1837. — *The Cyclopaedia of practical Medecine and Surgery by Isaac Hays.* 8. *Philadelph.* 1833. Artikel: *Abortion.*

[2]) *Velpeau, Traité élément. de l'art des accouch. traduct.* 8. *Philadelph.* 1831; 2. *ed.* 1838. — *The Philadelphia Practice of Midwifery.* 8. *Philad.* 1838; 2. *ed.* 1842. — *A Treatise on the diseases, and special hygiene of Females, by Colombat (d'Isère).* 8. *Philad.* 1845. — *Obstetrics: the Science and the Art.* 121 *Illustrations on wood.* 8. *Philad.* 1849.

[3]) *Conspectus partuum in lechodochio Pragensi a prima ejus origine usque ad ultimam mensis augusti* 1825 *celebratarum.* 8. *Pragae*, 1826.

[4]) *Revue médicale, Juin*, 1830.

des Fruchthalters wird ihm zufolge früh in der Schwangerschaft grösser und voller; darum sey die Ansicht irrig, als sinke der Fruchthalter um diese Zeit, d. i. etwa im zweiten Monat, tiefer in's Becken, was übrigens bereits die Lachapelle nachgewiesen. Blutgerinnsel im Fruchthalter zu belassen, ist ihm sehr gefährlich: es begünstigt die innere Blutung. Die Wendung auf einen Fuss ist jener auf beide bei Weitem vorzuziehen. Im Kindbettfieber, einer sehr akut über einen Quadratfuss sich verbreitenden Entzündung, liegt die ganze Hoffnung im Aderlass.

Charles Meigs gab eine Uebersetzung von Colombat's Buch, deren Werth eigentlich in dem beigesetzten Commentar liegt. Von besonderm Belange sind hierin folgende Stellen: Der hintere Theil und einigermassen auch die Seitenwand des Fruchtgangs ruhen auf dem weichen, ausdehnbaren Mittelfleisch; der vordere Theil und etwas von der vordern Wand des Fruchtgangs ist fest am Schambogen anliegend; daher ist es dieser letztere, weniger nachgiebige Theil des Fruchtganges, welcher bei der Geburt einreisst. Wegen der Ausdehnbarkeit des Canals soll bei Blutungen der aus 3- bis 4zolligen Quadraten bestehende leinene Tampon stückweise eingeführt werden, bis die Höhle gefüllt ist. Vorfall des Fruchthalters findet oft statt, wenn das Mittelfleisch seine Kraft verloren oder insbesondere, wenn die *levatores ani* geschwächt wurden, und ist ein Pessarium nothwendig, so ist die sphärische Form die beste, da es durch Drehen um seine Axe nicht verschoben werden kann. Lässt man die Blase gewöhnlich sich bedeutend füllen, so werden die runden Bänder zuletzt so erschlafft, dass sie nutzlos werden und den Fruchthalter in die Höhlung des Heiligenbeins fallen lassen. In einem solchen Falle kniee die Kranke nieder, die Schenkel unter einem rechten Winkel mit dem Bett und das Brustbein mit der Matratze in Berührung. Hiedurch ist das Gewicht den Gedärmen benommen, die Gewalt des Widerstands eines Tenesmus behoben und die Reposition erleichtert. Das Mittelfleisch wird unter der Geburt am besten unterstützt, wenn es in der Art gedrückt wird, dass man den Kopf im Verhältniss, als er immer mehr aus dem Becken in der Richtung des Carus'schen Kreises hervortritt, sich vor der Schamfuge aufwärts wenden macht.

Nach einer Fehlgeburt soll der Mutterkuchen nicht mit Gewalt genommen werden, da ein solches Verfahren nutzlos und schädlich ist. Bei starken Blutflüssen, wo der Puls voll ist, wo Röthe des Gesichts, Hitze der Haut vorhanden sind, leistet ein Aderlass gute Dienste, wenn ihn der allgemeine Zustand der Kranken sonst erlaubt. Bei der diesfälligen Bestimmung ist also zu unterscheiden zwischen Fällen, welchen ein *nisus haemorrhagicus* zu Grunde liegt, und Blutungen, die von einer zufälligen Trennung des Mutterkuchens herrühren.

T. F. Betton und Paul Goddard[1]) übersetzten das Moreau'sche Werk, Gunning S. Bedford[2]) commentirte das Buch von Chailly und will bei Blutstürzen nach der Geburt das Mutterkorn nicht als ein heroisches Mittel angesehen wissen, da es in solchen Fällen gar nicht zum Wirken kommt.

Eine der löblichsten Handlungen in der Geburtshülfe bleibt unstreitig die Wendung auf den Kopf, weil bei stehenden Wässern die Frucht bei Weitem geringerer Gefahr dabei ausgesetzt ist, als bei der Wendung auf die Füsse. Leider kann aber erstere nur bei stehendem, höchstens kaum erst abgeronnenem Wasser mit erwünschtem Erfolge ausgeübt werden. Im erstern Fall findet man sich aber gemeiniglich dazu noch nicht berechtigt, weil sehr oft die widrige Kopflage von der Natur selbst verbessert werden, der Kopf selbst gehörig eintreten kann. Im zweiten Fall wird es hingegen sehr selten gelingen, den Kindskopf, der wenig Puncte zur guten Fassung hat und von der Gebärmutter selbst gefasst wird, gehörig einzurichten — Umstände, welche Viele verleiten, dieses Verfahren für ganz unausführbar anzusehen.

---

[1]) *Moreau, A practical treatise on Midwifery etc. Translated from the French.* 8. *Philad.* 1845.

[2]) *A practical treatise on Midwifery, with* 217 *wood cuts.* 8. *New-York*, 1845.

Bei einem etwas vom Becken entfernten Kindskopf ist dessen Reduction und Einrichtung auch wirklich nie thunlich, weil sich ein anderer Kindstheil auch vordrängt, der, um dem Kopf Platz zu verschaffen, vorerst zurückgeschoben werden müsste, was nur mit Gefahr einer Zerreissung des Fruchthalters geschehen könnte. Inzwischen möge ein, jedoch bescheidener Versuch geschehen, weil dabei nichts verloren ist. Die Hand wird von da gleich weiter zu den Füssen des Kindes geführt und die Wendung auf die Füsse gemacht, sowie man merkt, dass die auf den Kopf nicht angeht. Ergeben sich aber hiebei noch andere Complicationen, die mehr oder weniger eine Beschleunigung der Geburt erheischen, so ist es räthlicher, sogleich die Wendung auf die Füsse zu machen und die Geburt ganz zu beenden.

Unter den Anzeigen zur Anwendung der Zange, deren kritische Geschichte Martens [1]) und Horre [2]) geschrieben haben, erblickt man noch immer jene eines bestehenden Missverhältnisses zwischen dem Becken der Mutter und dem Kopfe des Kindes, d. h., dass entweder ersteres zu klein oder letzterer zu gross sey. Mit der Anwendung der Zange wird der Zweck verbunden, das beiderseitige Leben zu erhalten. Dem Widerspruch, dass dies Misverhältniss durch Zugabe eines neuen Körpers wohl eher vermehrt, als vermindert werde, sucht man damit zu begegnen, dass durch die mit der Zange bewirkte Verkleinerung des Kopfes der zur Entbindung nöthige Raum gewonnen werde. Allein hier ist es nothwendig, den Kindskopf aus zwei Theilen bestehend zu denken: aus dem Schädelgewölbe und der Basis. Am ersteren, das weich und nachgiebig ist, kann freilich diese Verkleinerung, ohne das Leben des Kindes zu gefährden, geschehen, aber auch durch die Kräfte der Natur noch weit schicklicher und zweckmässiger bewirkt werden. Zangen, die in diesem Falle sehr oft angewendet werden, helfen nicht wegen Hebung des Missverhältnisses, sondern als Ersatz der Naturkräfte des Fruchthalters. Die sehr feste und harte Basis des Schädels kann aber von der Zange nie eine, viel weniger eine mit Erhaltung des Lebens des

---

1) Kritik der neuest. Geburtszangen. 8. Jena, 1801.

2) *Diss. sistens recentissim. forcipum obstetric. historiam criticam.* 8. *Marburg.*, 1815.

Kindes vereinbare Verkleinerung erleiden. Sie wird durch die Zugabe der Zange eher vergrössert, somit letztere zu beiderseitigem Nachtheil angewendet. Dessenungeachtet pflegt die Zange in diesem Falle gewöhnlich angewendet zu werden, weil man, wie gesagt, durch die angegebenen Ausmessungen des Beckens selten zur richtigen Kenntniss des fraglichen Missverhältnisses gelangt, es erst durch anhaltende und fruchtlose Versuche befriedigend ermittelt. Mögen auch diese Versuche, aber auch nur so lange zulässig verbleiben, als sie nicht zum Nachtheil der Mutter die Gränzen ihres Zweckes überschreiten, was aber durch den Eifer getrieben, ehe man es sich versieht, doch sehr leicht geschieht und nur zu oft geschieht.

Was aber nun thun, wenn durch diese Versuche das Leben oder die Fortdauer des Lebens des Kindes in Frage gestellt wird und von der Mutter nach langen psychischen und physischen Leiden, vielleicht auch Krankheiten nicht zu erwarten ist, dass sie eine andere fürchterliche, lebensgefährliche Entbindungsart zu überstehen im Stande seyn oder überstehen wollen werde? Diesem Dilemma suchen die Geburtshelfer gewöhnlich dadurch zu entgehen, dass sie den gewissen Tod der Frucht abwarten oder noch mit der Zange beschleunigen, folglich jedenfalls, aber verdeckt tödten — ein in dieser Verlegenheit eben nicht zu sehr zu verargendes Verfahren, wenn anders die Mutter dabei ohne Gefahr warten kann. In diesem Puncte sind die Geburtshelfer Englands minder zurückhaltend, gestehen offen ihren Entschluss, zur Rettung der Mutter das Kind zu opfern, welchem Beispiele auch mehrere Geburtshelfer Frankreichs, jedoch schüchtern folgen [1]). Die meisten der Deutschen erwarten wenigstens den Zeitpunct hinzu, wo das Leben der Frucht nicht mehr erwiesen werden kann, freilich nicht ohne Gefahr, auch die Mutter zu verlieren. Vorerst wird die Perforation und Excerebration des Schädels unternommen, die aber in dem angegebenen Falle nicht genügen kann, weil da nur das unschuldige Schädelgewölbe eröffnet, das Gehirn entfernt

---

[1]) *„Nous sommes enhardis surtout par l'assentiment presqu'unanime des praticiens anglais, qui prouvent, que toutes les fois, que l'embryotomie peut rendre l'accouchement possible, le foetus doit être sacrifié."* Cazeaux, *Réflexions pratiq. sur les indications et les difficultés de l'embryotomie.*

wird, die feste Basis als alleiniger Stein des Anstosses, als alleiniges Hinderniss der Geburt aber unverändert zurückbleibt.

Von der Nothwendigkeit, die Perforation auch in die Basis des Schädels fortzusetzen, durchdrungen, hat Anton Melzer [1]), Professor der Anatomie in Laibach, ein zu diesem Zwecke sehr einfaches und folgende Vortheile in sich vereinigendes Werkzeug in Anwendung gebracht: die Basis wird damit durchbohrt, mehr oder weniger aufgelöst und zwei Haken fassen sie zur Herausziehung, die nur sachte, schonend und doch sehr kräftig geschieht, weil sie durch ein Schraubengewinde bewirkt wird. Nur bedarf es beim Eindringen des Werkzeuges einiger Vorsicht, damit es nicht zu gähe geschehe. Aber auch dieser Besorgniss kann man sich, wenn man seiner Hand misstraut, dadurch entheben, dass man dies Werkzeug zuerst als Stemmeisen anlegt und mit kleinen Hammerschlägen hineintreibt.

Nicht immer folgt der Kopf dem Zuge; oft reisst das Werkzeug mit Knochenstücken aus, ohne Nachtheil, ohne geringste Leiden, ohne Wissen der Mutter, weil Alles diess in der Höhle des Schädels vor sich geht. Es erfolgt vielmehr der Vortheil, dass die Basis noch mehr aufgelöst wird. Und hat sich dieses Losreissen zweimal, dreimal wiederholt, so hat auch die Basis gleich dem Schädelgewölbe allen Zusammenhang verloren und das Werkzeug so gut seine Dienste geleistet, als wenn der Kopf damit herausgezogen worden wäre. Denn nun genügt die Hand des Geburtshelfers, womit der Kopf zusammengedrückt und um so leichter herausgezogen werden kann, als er nun allen engen Durchmessern des Beckens nachgibt, weicht und dessen Räume alle benützt.

Bleibt unter diesen Umständen der Kopf im Becken stecken, nachdem der Rumpf geboren worden, so ist diess Verfahren noch leichter und noch weniger zu bestreiten, weil da gar keine andere Wahl übrig bleibt. Und selbst in dem seltenen Falle, wo durch unvorsichtiges Herausziehen des Stammes des Kindes, dessen Kopf abgerissen im Fruchthalter zurückbliebe, wird diess Werkzeug seiner Bestimmung gut entsprechen, indem der Geburtshelfer den Zeigefinger seiner linken Hand in das Hinterhauptsloch des Kindskopfs

---

[1]) *Tractatus de diminuendo sub partu foetus capite.* 8. *Labaci,* 1821.

einführt, wie einen Haken krümmt und so den Kopf befestigt, dann das Werkzeug mit der rechten Hand einbringt, mittelst der Haken herauszieht oder insoweit zerstört, dass er mit der blossen Hand herausgeschafft werden kann.

In Anbetracht demnach, dass das Becken immer nur durch krankhafte Verunstaltungen und nur an gewissen Stellen Verengerungen erleidet, während es an andern noch geräumiger wird, wird auch ein so zertrümmerter Kindskopf überall den Platz zum Durchgang finden und benützen, wo einer zugegen ist, somit auch der bisherige Grundsatz seine Geltung verlieren: als wäre der Kaiserschnitt bei einer Conjugata von 2, ja 2½ Zoll auch für ein todtes ausgetragenes Kind unvermeidlich.

Dem Kaiserschnitt würden also nur noch jene Geburten verfallen, wo das Kind gewiss lebend und reif, das Becken der Mutter so auffallend verengt ist, dass auch der gesunde Menschenverstand den Durchgang des Kindskopfs durch es unmöglich findet, dabei aber die Mutter gesund, bei Kräften erhalten worden und unvorsichtig gewesen war, sich nicht früher durch eine künstliche Frühgeburt ihrer unseligen Bürde entledigt zu haben.

XXVII.

Ein Brief an die Redaction
über die
Cholera-Verhandlungen
vom 19. bis 22. Sept. d. J. in der medicinischen Section der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Regensburg.

Von

Dr. A. Siebert.

Ich bin wahrlich in einiger Verlegenheit, wie ich mein Versprechen lösen soll, Ihnen Bericht zu erstatten über die Meinungen und Ansichten, welche sich die Mehrzahl der versammelten Aerzte von der Cholera gebildet hat.

— Die Cholera ist eine Lokalkrankheit; — aber sie ist auch eine Krankheit des Gesammtorganismus. — Sie ist eine Krankheit, eine „Vergiftung" des Blutes; — doch nein, das Blut ist nicht zuerst verändert. Jedenfalls leiden die Nerven — des Sympathicus — des Rückenmarks; — aber auch wieder nicht primär, denn das veränderte Blut belästigt sie nur. — Ja, was sage ich? die Circulation stockt, weil die Nerven nichts Ordentliches dafür thun u. s. f.

Sie werden so wenig daraus klug werden, als wie jeder Andere, welcher nur die Schlussverhandlung mit anhörte oder des officiellen Résumé's ansichtig wird. Alle richtigen und unrichtigen Ansichten hatten Einfluss auf den Gang der Debatte. Bald wurde eine richtige bekämpft, bald blieb eine unrichtige ohne Widerspruch. Aus jeder Weltgegend brachten die Mitglieder der Versammlung auch eine besondere wissenschaftliche Richtung mit sich. Bald hörte man einen ausschliesslichen pathologischen Anatomen, bald einen Nervenstatiker,

bald einen Hämatopathologen und dann wieder Einen oder den Andern, der sich in gemachten Ausdrücken fortbewegte, die nichts ausdrückten und nichts bezeichneten, als etwa einen confusen Begriff oder vielmehr eine unbegriffene Confusion. Wie es da mit dem gegenseitigen Verständnisse ausgesehen haben mag, zumal in den ersten Stunden nach Eröffnung der Discussion, lässt sich denken.

Und dennoch, wenn man der Debatte mit Aufmerksamkeit gefolgt ist, kann manches Werthvolle für Beurtheilung des Standpunctes der Pathologie überhaupt, der Ansicht von der Cholera, welcher eine respektable Anzahl deutscher Aerzte huldigt und endlich der von den Meisten angenommenen Behandlung daraus entnommen werden.

Weniger Controversen entstanden über die Lokalisation der Krankheit als darüber, ob primär das Blut in seiner chemischen Mischung und physikalischen Beschaffenheit verändert sey, oder ob primär Theile des Nervensystemes anatomisch und functionell leiden. Ueber die Veränderungen beider Systeme und sogar über die Art derselben vereinigten sich Alle.

Ganz besonders accentuirt wurde immer wieder des veränderten Chemismus des Blutes erwähnt, und diese Blutveränderung zog sich wirklich wie ein rother Faden durch die viertägige Unterhaltung, ja einigemale hatte es den Anschein, als wolle man das Blut vom ersten Anfange der Cholera an bis durch die Nachkrankheiten und Reconvalescenz ganz allein verantwortlich machen, alle Krankheitserscheinungen daraus ableiten und jede übrige Veränderung im Organismus als secundär und accessorisch betrachten.

In einem scharfen Contraste damit erschien die Behauptung der Vertheidiger primärer Nervenstörungen, und es hatte beim Beginn der Debatten allen Anschein, als spalte sich die Versammlung in zwei feindliche Lager, zwischen denen eine Versöhnung unmöglich sey.

Doch schon während dieses misslichen Gegenüberstehens fand man ein freundliches Zunicken, ein warmes Entgegenkommen in den die Pathogenese stets begleitenden therapeutischen Notizen. Die excitirenden Mittel, die sogenannten Nervina der alten Nervenheilkünstler, wurden von beiden Parteien mit Entschiedenheit verworfen und sie trafen im Wesentlichen in der Behandlung zusammen: durch dieselben Mittel hofften die Nervenmänner die Centralorgane der Nerven zu

entlasten, durch dieselben wollten die Blutmänner den Chemismus ändern. Dieser Umstand allein war schon hinreichend, wenigstens einen Weg zur Versöhnung anzubahnen. Aber auch durch nicht ungenaue physiologische Erörterungen kam man sich immer näher und es geschah, was besonders bei Deutschen zu den Seltenheiten gehört, zuletzt eine bisher unerhörte Einigung. Dass dies nicht ohne Concessionen von der einen Seite geschehen konnte, versteht sich wohl von selbst. Hätte man aber von vornherein diese Concessionen verlangt, sie würden niemals erfolgt seyn. Dieselben zu erhalten, war nur dadurch möglich, dass man allmählig die Gifttheorie in ausgespannten Netzen, welche immer enger gezogen wurden, fing; und dies geschah so unmerklich, dass Dieselben, welche am Anfange behaupteten: „die Cholera beruht auf einer Vergiftung des Blutes," am Ende bereitwillig durch Stimmabgabe der Erklärung beitraten: „die Cholera ist eine Krankheit des Blutes, jedoch ist die Erkrankung des Blutes bedingt durch die vom Nervensysteme ausgehenden physiologischen Störungen." So war doch glücklicher Weise die nebulöse „Blutvergiftung" beseitigt. Doch hören Sie, wie dies zuging.

Zwei Differenzen zwischen den Nervenpathologen sind nicht zur Lösung gekommen. Das lag aber in der Natur der Sache, da dieselbe zur Zeit noch gar nicht zu lösen ist.

Einmal musste man es unentschieden lassen, ob mit dem Erkranken die erste Insulte die peripherischen Nervenausbreitungen (des Darmkanals) oder ein Nervencentrum träfe. Im ersten Falle geschähe die Mittheilung durch Fortleitung von der Peripherie nach dem Centrum; im letzten Falle strahle die Alteration vom Centrum aus und die Intestinalerscheinungen seien alsdann excentrische.

Sonach haben Einige dem sympathischen Systeme die Selbständigkeit gesichert und das anatomisch nachweisbare Ganglienleiden in den Vorgrund gestellt; Andere, und zwar die Mehrzahl, brachten dies in Abhängigkeit von dem das ganze Rückenmark betreffenden Leiden, indem sie den Einfluss der Nerven auf die Nutritions- und Secretions-Processe, und zwar der sympathischen oder Ganglien-Nerven statuirten, aber dieselben in strenge Abhängigkeit von den Ce-

rebrospinal-Centren und insbesondere in der Cholera vom Rückenmarke setzten.

In diesem Betreffe geschah nicht uninteressanter pathologischer Analogieen Erwähnung, nach welchen bei nachgewiesenem primärem Rückenmarksleiden Erkrankungen der Luftröhre, der Bronchien und Lungen, der Leber und Milz, des Magens, des Dünndarms, der Nieren u. s. f. als „excentrische“ Erscheinungen zu betrachten waren.

Dagegen, dass die heftigsten und wichtigsten Erscheinnungen in der perfecten Cholera, in dem eigentlichen Cholera-Stadium, einer sehr intensiven Erkrankung des Rückenmarks zugeschrieben werden müssten, und zwar nicht allein in seinem sensiblen und motorischen, sondern auch durch die strenge Abhängigkeit der sympathischen Plexus in seinem trophischen Theile, erhob sich eigentlich gar kein Widerspruch. In letzter Beziehung wurde sehr treffend hervorgehoben, dass man die Erscheinungen, durch einen lähmungsartigen Zustand des *plexus hypogastricus, mesentericus, renalis, gastricus, cardiacus, pulmonalis* hervorgerufen, der Verbreitung des Uebels im Rückenmarke nach aufwärts oder abwärts und dem Intensitätsgrade vollkommen entsprechend beobachte.

Das Gehirn erklärte man im eigentlichen Cholera-Stadium für intakt, wie es auch das volle Bewusstseyn und die Freiheit der drei höheren Sinnesnerven, des Olfactorius, Opticus und Acusticus beweisen. Das Spinalleiden erreiche aber in allen intensiven Fällen schon das verlängerte Mark, wie aus den Störungen, welche durch den Oculomotorius und Stimmnerven bedingt werden, hervorgeht. In den allerheftigsten Fällen erstreckt sich die Affection auch auf das kleine Gehirn, was sich durch Asphyxie oder einen der Katalepsie ganz gleichen Zustand kund giebt. Theils die Weiterverbreitung auf das grosse Gehirn (wie dies der einfachen Rückenmarksreizung schon eigenthümlich ist), theils die bedeutende Gefässthätigkeit im Reactionsstadium überhaupt, theils das andauernde und gesteigerte Dündarmleiden bedingen dann allerdings im Reactionsstadium und Typhoid in der Regel Gehirnleiden, von dem im Cholera-Stadium keine Spur vorhanden war.

Das Spinal-Leiden während desselben charakterisirt sich folgendermassen:

Bisweilen geben die Kranken, ohne darauf aufmerksam gemacht worden zu seyn, Sensationen an bestimmten Puncten oder längs der ganzen Wirbelsäule an. Macht man die Kranken darauf aufmerksam oder wendet man Druck an, so zeigen sich in der Regel die untern Rückenwirbel, bisweilen auch die Halswirbel schmerzhaft, welcher Schmerz über die Hypochondrien strahlt und sich in der Herzgrube sammelt. Der Kranke empfindet diesen Schmerz in der Herzgrube, der zu den constanten Erscheinungen des Vorläufer-Stadiums und des der Cholera gehört, zuerst und am stärksten. Erst durch Druck oder Percussion der Rückenwirbel wird ihm der Zusammenhang mit dem Rückenschmerz deutlich.

Die in Paroxysmen auftretenden Schmerzen in den Extremitäten charakterisiren sich als Crampus, als Muskelneuralgie mit tonischem Krampf. Es ist bekannt, dass bei Darmreiz, bei manchen Abdominalleiden, auch während des Tenesmus in der Ruhr ähnliche Erscheinungen in den Extremitäten auftreten, die man dann als durch Querleitung im Rückenmarke bewirkte Reflexerscheinungen betrachtet. In der Cholera scheinen aber die Schmerzen und Krämpfe der untern Extremitäten aus dem selbständigen und primären Erkranken des Rückenmarkes hervorzugehen. Sie sind in ihrem Auftreten unabhängig von dem Darmleiden; sie sind früher da als das Darmleiden; sie sind am heftigsten, je geringer die Darmerscheinungen, und verschwinden ganz und gar, wenn sich das Darmleiden erst recht entwickelt.

Wenn das Rückenmark an höheren Puncten afficirt ist, so zeigen sich auch Krämpfe in den obern Extremitäten und den Inspirationsmuskeln. Verräth schon das Strangulationsgefühl und die *Vox cholerica* die Affection des Halstheiles und verlängerten Markes, so wird dies noch deutlicher in den Fällen, wo sich Trismus einstellt, welchem nicht selten Opisthotonus folgt.

Vergleicht man den Sectionsbefund *) mit den angegebenen Er-

*) Es giebt wenige Schriftsteller, welche in den Stand gesetzt sind, über die pathologische Anatomie des Rückenmarkes in der Cholera ihre Stimme zu erheben. Im Allgemeinen wird dem Rückenkanale viel zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Und dann bemerkt man in der Cholera-Literatur, dass Diejenigen, welche sich mit Eröffnung des Rückenkanales beschäftigten, in der Regel gar nicht von der Ansicht ausgehen, als seien die „geringen“ Veränderungen von erheblichem Belange, und dass Andere,

scheinungen, so entseht keine Disharmonie. Je rascher der Tod erfolgt ist, je heftiger die Spinalerscheinungen waren, desto stärker sind die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Medulla, desto weniger vorgeschritten die vasculösen Veränderungen des Darmkanales; der Dünndarm ist nur leicht rosenroth. Je länger dagegen die Krankheit gedauert, oder wenn sie bereits das Typhoid erreicht hat, wo der stark injicirte violette Darmkanal, der Zustand der Follikeln und die Produkte die folliculäre und croupöse Entzündung ausser Zweifel setzen, desto geringer sind die Veränderungen der Medulla. Dagegen findet man nun in der Regel dieselben Veränderungen, welche früher sich im Rücken befanden, in der Schädelhöhle, welche in der Cholera (evoluta oder perfecta) davon befreit war.

Diese Veränderungen des Rückenmarkes sind: Gefässüberfüllung der Häute, oder ein starkes Wasserexsudat im untern Theile. Das Rückenmark selbst ist gewöhnlich im obern Theile so hyperämisch, dass es von stärkerer Consistenz, bisweilen livid gefärbt ist. Die *dura mater* ist stellenweis rosenroth, auch trifft man blutgefärbtes Exsudat mit geronnenen Flocken. Dass das Endresultat der Hyperämie des Rückenmarkes selbst in extremen Fällen partielle Erweichung seyn könne und müsse, daran zweifelt wohl Niemand, der sich den Hergang des Prozesses, welcher zur Erweichung führt, zu versinnlichen vermag. Bisweilen wurde auch die Erweichung aufgefunden. Ich begegnete der begrenzten violetten Erweichung einigemale. Oettingen (in Warschau) spricht in den Jenaischen Annalen (B. 1. H. 1. S. 57) von gelblicher Erweichung in der Gegend des vierten Brustwirbels in der Ausdehnung von beiläufig 1½ Zoll, wobei die benachbarten Häute etwas hyperämisch waren. Bei grösserer Aufmerksamkeit wird man überhaupt die Erweichung öfter finden.

Der mit diesem Centralleiden im Zusammenhange stehende Zustand der Plexus des Sympathicus kann ein paretischer genannt wer-

---

welche in der Symptomatologie und Pathogenese so grosses Gewicht auf das Rückenmark legen, dasselbe selten oder niemals eröffnet haben. Indessen existiren doch einige Ausnahmen, und was ich schon seit dem Jahre 1831 darüber ermitteln konnte, harmonirt im Wesentlichen mit den Resultaten der von mir vorgenommenen Autopsieen.

den, und die von denselben versorgten Eingeweide befinden sich auch in einer Weise verändert, welche gemäss des jetzigen Standes der experimentalen Nervenphysiologie einen solchen voraussetzen lässt.

Die geänderte Innervation des Larynx hat nicht selten wirkliche laryngitische Erscheinungen zur Folge.

Die Lungen werden so schwach innervirt, dass der Respirationsakt — der chemische Austausch zwischen Luft- und Blutbestandtheilen in den Lungen — gehemmt oder suspendirt ist. Die ausgeathmete Luft ist kalt, sie unterscheidet sich wenig von der eingeathmeten. Die Lunge ist blutarm und fällt bei Eröffnung der Brusthöhle zusammen.

Die Bewegung des Herzens ist matt und es hat eine so geringe Propulsionskraft, dass in nicht grosser Entfernung vom Herzen die Pulse ausbleiben. Ich gebe zu, dass das serumarme Blut schwerer bewegt wird, aber das reicht nicht hin, die Circulationsstockungen zu erklären, zumal sie im heftigsten Grade vorhanden sind in der sogenannten Cholera sicca, wo dem Blute gar kein Verlust, weder an Serum noch an Kochsalz, zugegangen ist. Bedenkt man dagegen, dass, wie die Propulsionskraft des Herzens eine fast gelähmte, ebenso die Aspiration eine bedeutend verminderte ist; dass ferner ebenso wie die erweckende Kraft der Herzbewegung — die Herznerven — im Zustand der Halblähmung ist, es auch die vasomotorischen Nerven seyn müssen, so lässt sich hieraus die Stagnation an den Anfängen und Endmündungen des Venensystems bei Weitem besser erklären, als aus irgend einem andern Grunde.

Man findet in der Gallenblase dicke, zähe, dunkelgrüne, fast schwärzliche Galle. Das beweist gar nichts Anderes, als dass sie eben schon längere Zeit darin verweilte und das sie verdünnende Serum bereits resorbirt worden ist. Die Rigaer Aerzte (Beiträge zur Heilkunde. Riga, E. Götschel B. I. L. I. S. 25) fanden einmal eine dünne hellgrüne f l o c k i g e Flüssigkeit in der sehr ausgedehnten Gallenblase. Ich selbst fand in einem Falle die Gallenblase zwar strotzend angefüllt, aber nicht von Galle, sondern von hellem Serum, in welchem weisse geronnene Flocken schwammen, und die Schleimhaut der Gallenblase hatte genau das Ansehen als wie die von Cho-

lera befallene Darmschleimhaut. Offenbar hat die dem Darme eigenthümliche Cholera-Veränderung sich durch den *ductus choledochus* auf die Schleimhaut der Gallenblase verbreitet. — Mag die Leber hyperämisch oder, wie häufiger, anämisch seyn, so ist es doch Thatsache, dass man in den Wurzeln und im Verlaufe der Lebergallengänge nicht die orangegelbe Flüssigkeit antrifft und ferner dass, so lange das Cholera-Stadium währt, weder im Darmkanale noch in den Stählen (den ersten Anfang ausgenommen) eine Spur von Gallenpigment anzutreffen ist. Ich habe auch die feste Ueberzeugung, dass während des *Stadium frigoris* oder *algidum* der Decarbonisations-Process des Blutes in der Leber und die Gallenbereitung völlig aufgehoben ist.

Während desselben Stadiums wird sehr wenig oder gar kein Harn secernirt. Die Blase hält ihn nicht allenfalls zurück, keineswegs, denn sie ist leer und zusammengezogen. Sonach bleibt nicht allein die Ausscheidung der Kohlenstoffverbindungen (in Lungen und Leber), sondern auch die der Stickstoffverbindungen aus. Die pathologische Anatomie hat in neuerer Zeit die Nierendegeneration nach Cholera hervorgehoben; das stimmt mit meinen Beobachtungen über den nervösen Ursprung der Secretionsveränderungen der Nieren, der Albuminurie und der darauf folgenden Endresultate der „*Nephritis albuminosa*" vollkommen überein.

So gut die Uterin-Stasen und Blutextravasate der gehemmten Innervation zuzuschreiben sind, ebenso sind es die Hyperämie, Stase und die Produkte im Dünndarm, deren Ausbreitung ziemlich genau an der Bauhinischen Klappe, da, wo ein anderer Erschütterungskreis der Nervenplexus sich geltend macht, begrenzt ist und mit dem am meisten afficirten untern Brust- und Lumbartheile des Rückenmarkes correspondirt.

Contraction der Capillaren, alsbaldige Ausdehnung, sodann wirkliche Stase mit den nicht säumenden Produkten aus dem Blute, ferner Alienation und endlich Unterdrückung der Secretion ist nach allen Beobachtungen und Experimenten die natürliche Folge in den Theilen, deren dem Nutritions- und Secretions-Processe vorstehende Nerven leiden oder auf künstliche Weise beeinträchtigt, unterbunden, durch-

schnitten worden sind. Dem anfänglichen Reize, durch centrale Impulse sowohl als durch örtlichen und sodann reflectirten, die Muskelhaut der Gedärme zu Contractionen erregenden folgt, wie es in der Natur der Sache liegt, auch alsbald, wenn keine Entlastung des Centrums eintritt, Paralyse.

Diesen und ähnlichen pathogenetischen Erörterungen folgte in der Regensburger Versammlung sogleich ein bestimmter und lebhafter Widerspruch und zwar von Seite der Hämatopathologen: „alle diese Erscheinungen würden durch das von vornherein veränderte, durch das „vergiftete“ Blut hervorgebracht, und wenn man prononcirte Nerven-, insbesondere Rückenmarkserscheinungen erkennen wolle, so seien diese nur durch das veränderte Blut herbeigeführt, denn die Nerven können nur in gesunder Action bestehen, wenn das sie ernährende Blut nach Quantität, Qualität und Bewegung normal sey.“

Dagegen nun gleich von vornherein anzustürmen, schien nicht klug gehandelt. Ein nackter Widerspruch hätte die ganze Verhandlung scheitern machen können, und die Hämatopathologen hätten Viele, welche des Nachdenkens über die kaum dämmernden Gesetze der Nervenstatik durch die so einfache und plausible Hypothese einer „Blutvergiftung“ sich gern überhoben sahen, und somit wohl die Majorität auf ihre Seite gebracht.

Die Einen mussten den Andern entgegenkommen, ein Stück Weges mit ihnen gehen, um sie dann vor eine Schranke zu führen, die sie nöthigte, umzukehren und einen andern als ihren ursprünglichen Blutweg einzuschlagen.

Es wurde nicht in Abrede gestellt und von beiden Seiten bekräftigt, dass in der Cholera Congestion und Stagnation im Rückenmarke, in den Venenwurzeln, in den sich in den Hohlvenensack ergiessenden grossen Stämmen und im Darmkanale statt finden; dass im *Stadium algidum* die Circulation und Wärmeentwicklung stocke; endlich dass die Qualität des Blutes mannigfache und bestimmte Veränderungen darbiete:

Das Blut ist zäh und dickflüssig und, wenn es gelingt, durch Aderlässe Blut in einem Gefässe aufzufangen, so bildet es eine schwarze

homogene Masse, in der sich bisweilen kleine coagulirte Klümpchen zeigen, die aber auch bisweilen gar nicht gerinnt und jedenfalls eine sehr geringe Quantität Serum abscheidet. Der Wassergehalt ist vermindert, desgleichen in der Regel der Faserstoff, öfters auch die löslichen Salze. Die Blutkörperchen und natürlich auch das specifische Gewicht sind vermehrt.

Als ein Hauptargument für die Blutvergiftung wurde angeführt, dass Aderlässe, wenn sie gelängen, im Stande wären, der Blutcirculation wieder aufzuhelfen.

Ich bin der Meinung auch. Aber nicht weil das vergiftete Blut herausgelassen wird — denn das, was drin bleibt, wird wohl auch nicht dadurch besser werden — sondern weil bei jeder stockenden Circulation, sey es Asphyxie durch Kohlendampf oder Erfrierung, durch Oeffnung der Venen, wenn es irgend noch möglich, die capilläre Stagnation sich einigermassen hebt und peripherische Turgescenz entsteht, wofür man schon ein Maass hat in dem Freiwerden der Pulse, der Hautwärme und der Schweisse bei Aderlässen an verschiedenen Kranken. Aber das ist es nicht allein. In der Cholera ist Verminderung der Quantität des dicken, specifisch schweren Blutes für das davon belastete, an Hyperämie und Stase leidende Rückenmark jedenfalls, damit die Thätigkeit des letzteren frei werden könne, von entschiedenem Vortheile. Aber mit Befreiung dieses Nerven-Centrums werden auch alle jene Thätigkeiten frei, deren Suspension die Blutumwandlung und Circulation unmöglich machten; wenn dies auch — wie man nach Venäsectionen in der Cholera sieht — häufig nur vorübergehend ist.

Allerdings an diesem Freiwerden des Nervencentrums hängt Alles. Ob die Befreiung nun geschieht durch Venäsection oder dadurch, dass man die peripherischen Nerven der Haut, oder die peripherischen Nerven des Darmes reizt. Ist eine solche Befreiung möglich und geschieht sie, so kann der Cholerakranke genesen; ist dies nicht mehr möglich, so stirbt er.

Woher kömmt denn nun aber diese constatirte Blutveränderung? — In Regensburg konnten es die Anhänger der Blutvergiftungstheo-

rie nicht sagen, sondern sie halfen sich eben mit der Annahme der Vergiftung. Das ist schnell gesagt, aber nicht schnell dargethan.

Die wesentlichsten Bestandtheile des Harnes, der Harnstoff, die Harnsäure, auch das Kochsalz sind während des Cholera-Stadiums — wenn man überhaupt Harn auffangen kann — bedeutend vermindert und das specifische Gewicht ist ein geringes. Dagegen zeigen sich Albumen und cylindrische Coagula wie stets bei der *Nephritis albuminosa*, die zwar aus mancherlei Ursachen, am häufigsten aber aus mangelhafter Thätigkeit des *Plexus renalis* (wie ich in Haeser's Archiv B. X. S. 27 nachgewiesen habe) sich einstellt. Mit eintretendem Reactionsstadium zeigt sich die Harnsäure, der Harnstoff und das Kochsalz wieder, während das Albumen noch einige Zeit fortdauert.

Wie verhält sich's nun mit dem Blute, wenn durch Kunsthülfe oder durch freiwillig eintretende Reaction Wärme und Circulation wiederkehrt? — Es fliesst leicht aus der Aderlasswunde, es hat seine schwarze theerartige Beschaffenheit verloren, es scheidet sich der Blutkuchen wieder scharf vom Serum, der Wassergehalt ist vermehrt, der Fibringehalt wieder normal oder — wie noch häufiger — er wird sogar etwas vermehrt; kurz, des Blutes Quantität, Qualität und Bewegung werden wieder normal oder bei Hyperreaction entsteht Fieber und das Blut wird fibrinreicher und coagulabler als im Normalzustande.

Wenn nun die drohenden paralytischen Erscheinungen von der Blutverderbniss herrühren, so sehe ich nicht ein, warum sie sich plötzlich lösen können; ich sehe nicht ein, warum selbst *in summo discrimine* plötzlich der Puls wiederkehren kann, der Athem warm wird, die äussere Haut, welche torpid, kalt, faltig und unthätig wie bei Todten war, warm zu werden und zu secerniren beginnt; warum mit Einem Male die Galle, der Harn fliesst, die Krämpfe nachlassen u. s. f. Wo ist denn nun das Gift hingekommen? Glaubt man, ein so sehr vergiftetes Blut, welches diese furchtbaren Erscheinungen hervorbringt, entflieht plötzlich aus dem Körper, als wie der Teufel ausfährt, ohne wenigstens Gestank zurückzulassen?

Warum war denn das Blut überhaupt verändert? — Aus sehr vielen Gründen war es verändert: das Serum, das Kochsalz, der Faserstoff wurden ihm in grossen Quantitäten durch die Cholera-Ausleerungen entzogen; alle excrementitiellen Stoffe bleiben in ihm zurück, weil die Lungen, die Leber, die Nieren, die äussere Haut dieselben nicht excernirten, weil die Circulation durch die Parese des Herzens und der Gefässe gehemmt wurde. Ist das nicht genug, um Blut zu verändern, und ist es nicht gerade das, was das Blut in der Cholera so verändern muss, wie es verändert ist? — Darum kann das Blut in der kürzesten Zeit wieder ein normales werden, weil durch Freiwerden des Rückenmarkes die Herzbewegung, die Contractilität und Elasticität der Gefässe, die Lungen-, Leber-, Nieren-, Hautsecretion wiederhergestellt werden können, und weil durch Getränke das fehlende Serum in der kürzesten Zeit wieder ersetzt werden kann. Sobald die Blutoxydation in den Lungen wieder beginnt, kehrt die Wärme zurück; sobald die Leber wieder fungirt, werden die Stühle wieder fäkal und gallengefärbt; sobald die Nieren wieder normal secerniren, findet man die Normalstoffe des Harns wieder, und die äussere Haut schwitzt und bedeckt sich, da nach unterdrückter Thätigkeit in der Regel eine excessive folgt, gern mit Exanthemen, mit Miliaria oder Morbillen oder auch andern nach der Cholera beobachteten Exanthemen.

Durch solche Argumente und den auf diese Weise befolgten Gang der Debatte kam denn auch die regensburger Versammlung zur Beantwortung der anfänglich aufgeworfenen Fragen:

1) „Ist die jetzt herrschende Epidemie von der früheren verschieden und worin?“

Diese Frage wurde verneint, indem einzelne, hie und da verschiedene Phänomene sich nur auf grössere Intensität und rapiden Verlauf, aber keineswegs auf einen wesentlich geänderten Charakter beziehen.

Der weiteren Fragestellung lag die Absicht zum Grunde, der Diskussion Gelegenheit zu geben, die Krankheit von allen Seiten zu betrachten. Sie fand also ihre Erledigung in der Diskussion selbst.

Nichtsdestoweniger brachte man es in der letzten Sitzung durch Abstimmung dahin, zu ermitteln, für welche Meinung sich die Majorität entscheide.

Die zweite Frage lautete: „Ist die Cholera eine Lokalkrankheit oder eine Krankheit des Gesammtorganismus?“

Die Antwort hiess: „Die Cholera ist eine lokale Krankheit, die ersten Erscheinungen sprechen für ein Befallenwerden eines Theiles des Nervensystemes.“ Man würde es der Redaktion (s. Tageblatt No. 7 vom 24. Sept.) Dank gewusst haben, wenn sie den Theil des Nervensystemes bezeichnet hätte, oder besser, wenn sie gesagt hätte, welcher Theil im Cholera-Stadium befreit bleibe. Da dies, was wohl das Wichtigste ist, vielleicht aus Vorsicht oder Mangel an Präcision unterblieb, so machte sich meine vorliegende Darstellung des Ganges der Debatte nothwendig.

Durch die Beantwortung der dritten Frage: „Ist sie eine Krankheit des Blutes?“ welche dahin lautete: „die Cholera ist eine Krankheit des Blutes, jedoch ist die Erkrankung des Blutes bedingt durch die vom Nervensysteme ausgehenden physiologischen Störungen,“ that man den Hämatopathologen einigermassen Genüge, aber es wurde, ganz gemäss der obigen Deduction, jede toxische Einwirkung, die allenfalls von Aussen eingebracht primär das Blut verändere, in Abrede gestellt und die Blutveränderung lediglich den durch die Nervenkrankheit veränderten physiologischen Prozessen zugeschrieben.

Da die vierte Frage lautete: „Ist die Cholera eine Krankheit des Nervensystemes oder einzelner Partieen desselben?“ so hätte man sich die Antwort, welche schon in der zweiten Antwort lag, ersparen können, zumal die zweite Frage nur so gestellt war, um zu ermitteln, ob nicht vielleicht für die Lokalisation der Cholera der Darmkanal, oder was immer für ein Organ, von Einem oder dem Andern ausschliesslich verantwortlich gemacht werde. Aber man glaubte, eine Conclusion machen zu müssen durch die (nicht gut redigirten) Wor-

te: „Die Cholera geht von einem Theile des Nervensystemes aus mit fast plötzlicher Reflexwirkung (?) auf das Blutsystem.“ —

In die hauptsächlich physiologisch gehaltene Debatte mischten sich natürlich die Blicke auf die Behandlung, die zwar nichts Neues enthielten, aber doch dadurch sehr werthvoll wurden, dass sie das Alte (von dem Jahre 1836), was sich als gut bewährt hatte und an manchen Orten vergessen worden schien, zur neuen Geltung brachte. Hierin musste man besonders den münchner Aerzten dankbar beipflichten, und es wäre Unrecht, diese Dankbarkeit nicht noch weiter zurück auf die Urheber der erfolgreichen münchner Cholera-Behandlung (1836), auf Joseph Heine und Carl Pfeufer auszudehnen. Die drei Reihen von vorgeschlagenen, resp. wieder in's Gedächtniss gerufenen, Mitteln waren folgende:

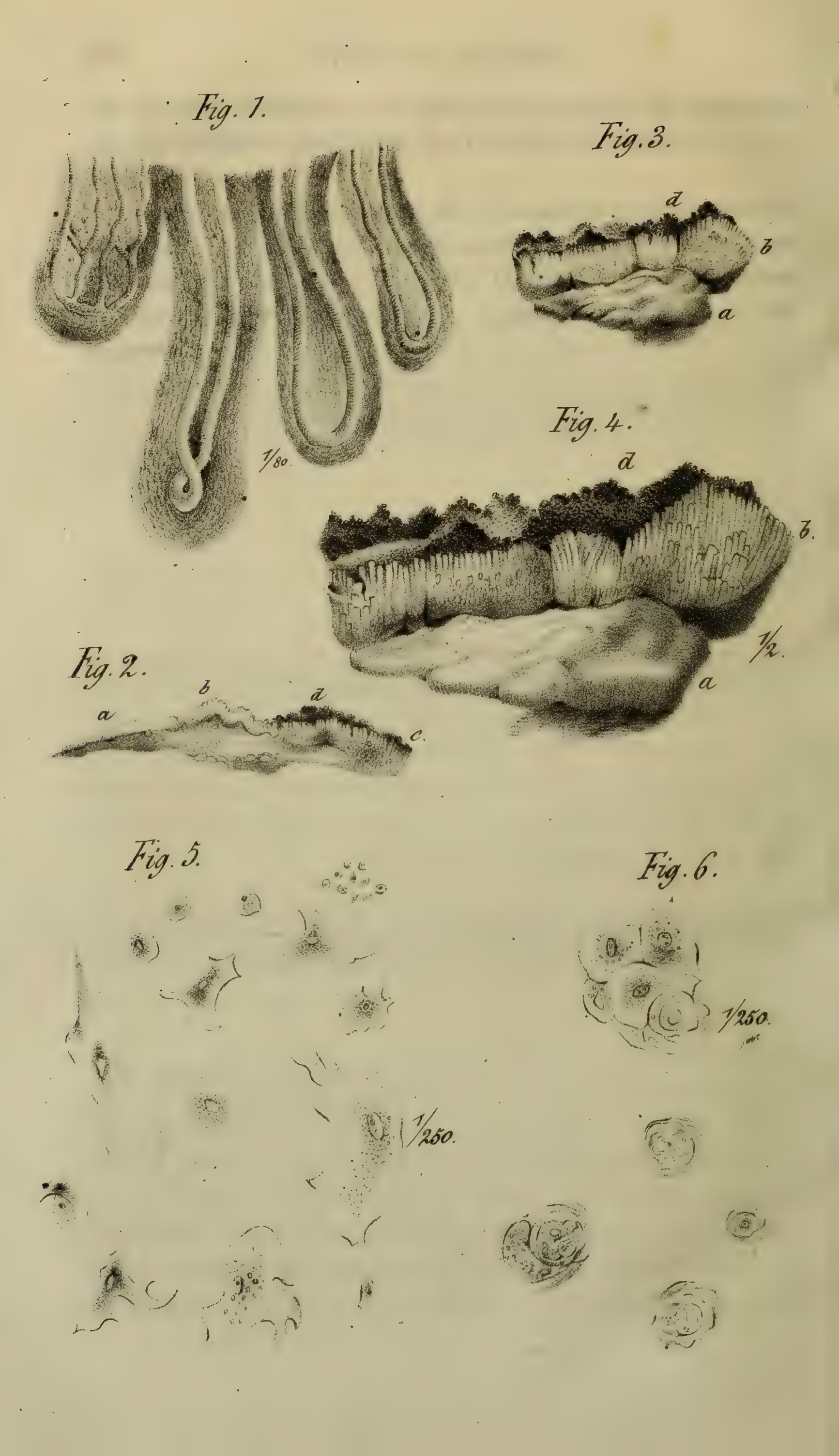
Man setzte vor Allem die so unbilliger Weise verschmähten Aderlässe wieder in ihre Rechte ein. Man empfahl Blutentziehungen, wiederholte und in kleinen Quantitäten, lediglich in der Absicht, einerseits das insultirte Rückenmark von dem Blutandrange zu entlasten, andrerseits die Circulation zu befördern; wie denn auch keine Opposition sich gegen die Behauptung erhob, dass, wenn es gelingt, das Blut aus der geöffneten Vene in Fluss zu bringen, sich die Pulse heben und der Körper warm wird u. s. f.

Die zweite Reihe bildeten alle jene Mittel, welche beabsichtigen, die Thätigkeit der Nerven der äussern Haut zu wecken. Daher die künstliche äussere Erwärmung, die Anwendung der Kälte, die Eisfriktionen, die Waschungen mit warmer concentrirter Kali-Lösung. Der letzte Vorschlag, unterstützt durch Erfahrung, fand vielseitigen Beifall, zumal er auch rationell begründet wurde.

Die dritte Reihe, die vorgeschlagenen innerlichen Mittel, beschränkten sich auf jene, welche im Stande seyen, ohne die bereits vulnerirte Dünndarmschleimhaut noch mehr zu verletzen, Galle und überhaupt excrementitielle Stoffe zu entleeren. In dieser Beziehung wurde des Brechweinsteins, des schwefelsauern Kupfers,

mit grösserem Nachdruck der Ipecacuanha und des Rheums, und mit besonderer Empfehlung des Calomels erwähnt.

Dass diese genannten Mittel die vorzugsweise empfehlenswerthen seyen und, mit gehöriger Umsicht angewandt, geleistet haben, was die Kunsthülfe eben in der exquisiten Cholera zu leisten im Stande ist, darüber herrschte Einhelligkeit, wenigstens erhob sich kein Widerspruch.


Fig. 1.
1/80
Fig. 3.
d
b
a
Fig. 4.
d
b.
1/2.
a
Fig. 2.
a
b
d
c.
Fig. 5.
1/250.
Fig. 6.
1/250.

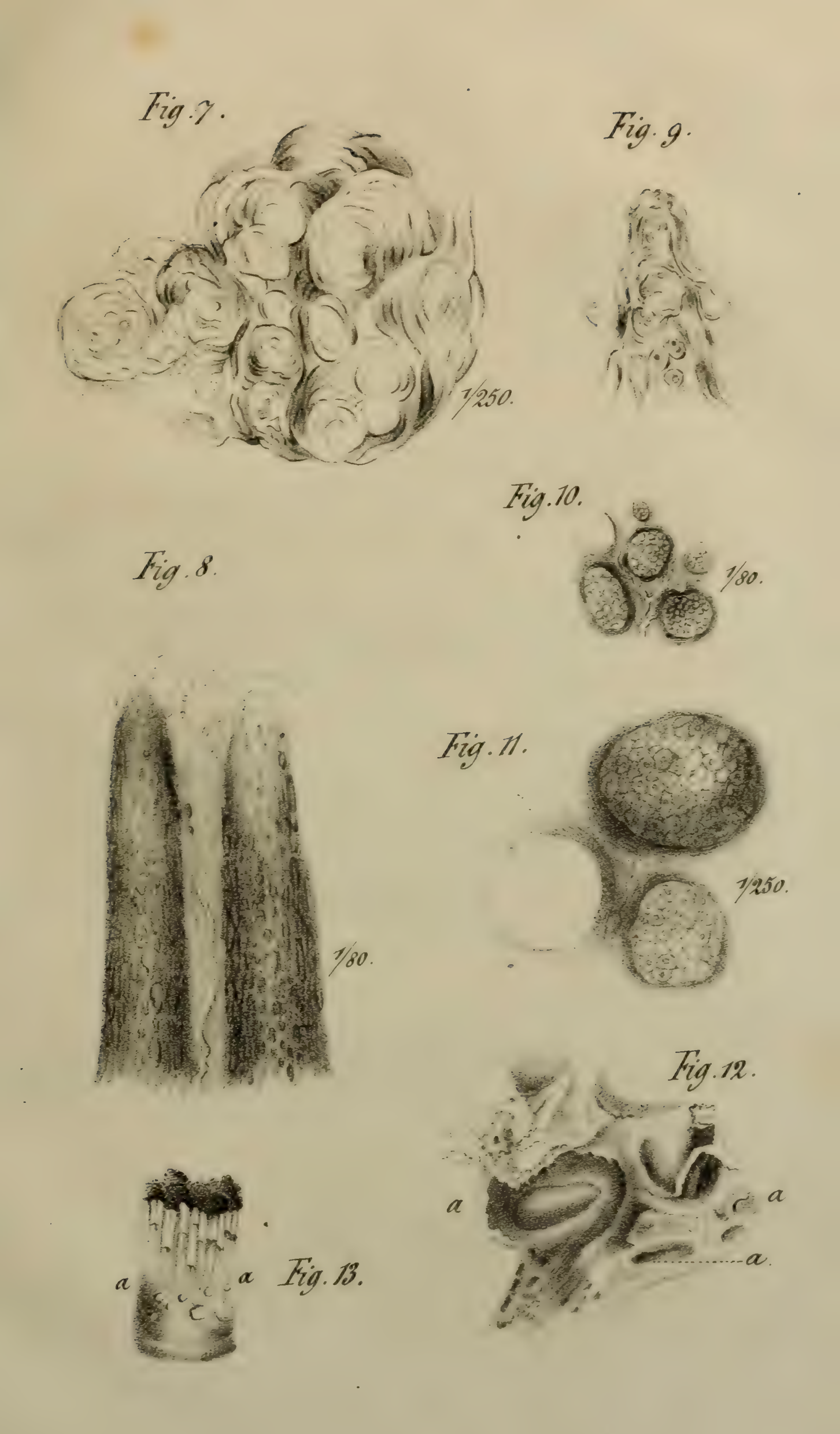

Fig. 7.
1/250.
Fig. 9.
Fig. 10.
1/80.
Fig. 8.
Fig. 11.
1/250.
1/80.
Fig. 12.
a
a
a
a
a
Fig. 13.



Fig. 1.

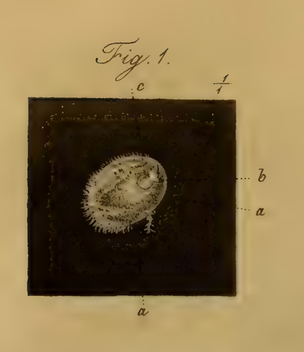


Fig. 2

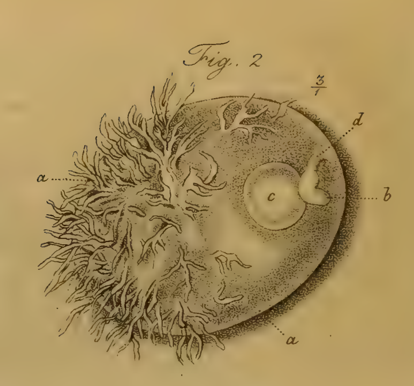


Fig. 3.



Fig. 4.

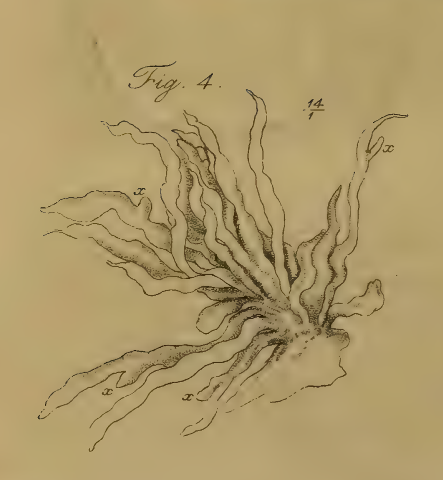


Fig. 5.



ad nat. del. H. Schacht.

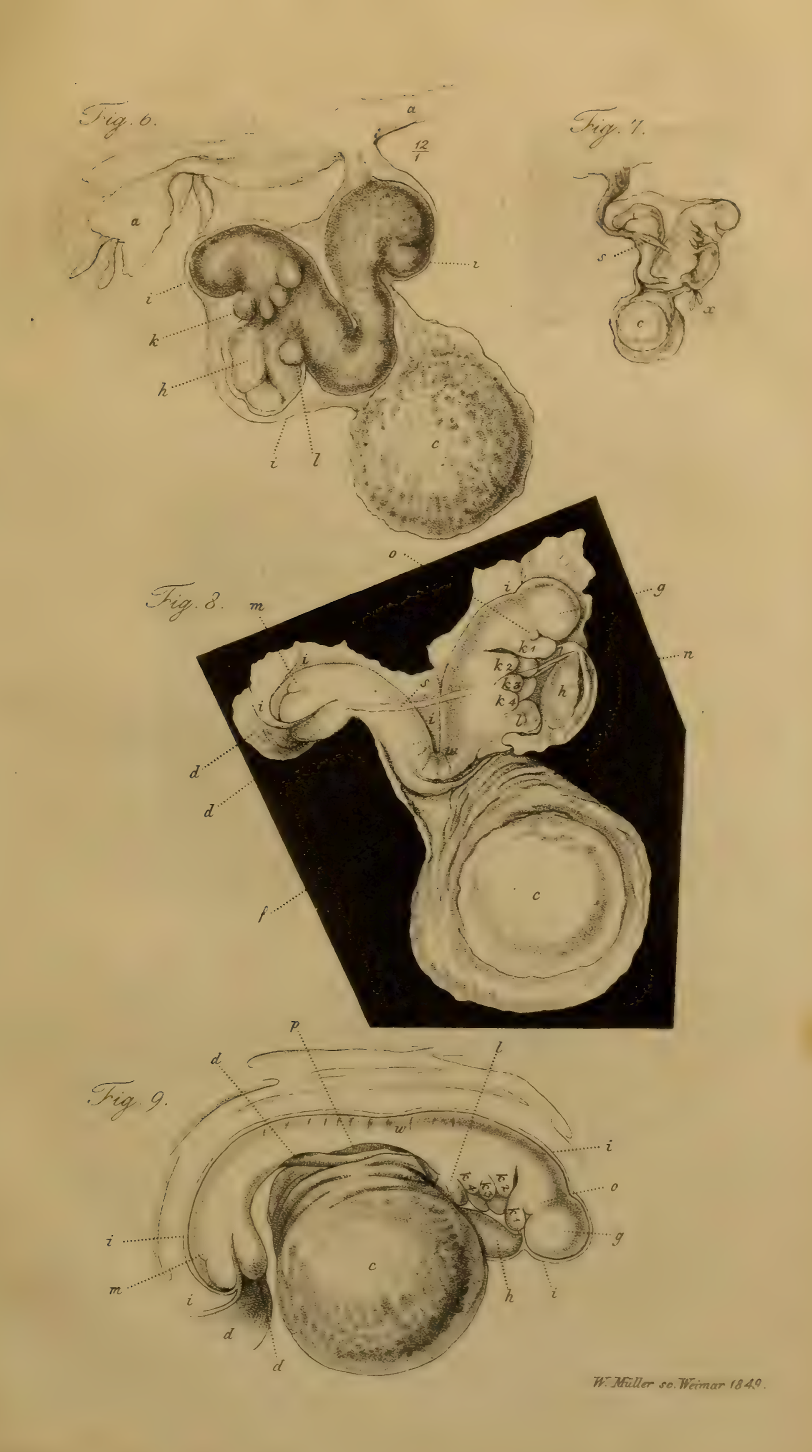


Fig. 6.
a
12/1
a
i
i
k
h
i
l
c
Fig. 7.
s
x
c
o
Fig. 8.
m
i
g
k1
n
i
k2
k3
h
s
i
k4
i
l
d
d
f
c
p
l
d
Fig. 9.
w
i
k4
k3
k2
o
k1
i
g
m
c
i
h
i
d
d
W. Müller sc. Weimar 1849.

Miscellen.

Anwendung der Chloroformdämpfe bei Geburten.

Die künstliche Betäubung bei Geburten hat Martin in Jena seit dem Erscheinen seiner Schrift „Ueber die künstliche Anästhesie bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe. Jena bei Frommann 1848", in weiteren 24 Fällen anzuwenden Veranlassung gehabt, und zwar *a*) bei einer durch Wehen vollendeten Geburt wegen übermässiger Empfindlichkeit der Kreissenden, *b*) bei 2 Extractionen der oberen Körperhälfte nach vorausgeborenem Beckenende, wobei einmal die Application der Kopfzange nöthig wurde, *c*) bei 17 Extractionen des vorangehenden Kopfes mittelst der Zange, 7mal durch Erschöpfung der Kreissenden nach vorausgegangenem *Rheumatismus uteri*, 3mal durch die andauernde Verlangsamung des Herzschlags der Frucht in der dritten Geburtsperiode, 1mal durch ungenügende Wehenthätigkeit bei dem erkannten ersten Zwillingskinde, 2mal durch Verzögerung wegen mechanischen Missverhältnisses (1mal bei einer mit völlig glücklichem Erfolg eingeleiteten künstlichen Frühgeburt), 2mal wegen Unvermögen der Kreissenden, gehörig mitzupressen, welches 1mal durch einen sehr grossen Kopf und das andere Mal durch eine sehr beträchtliche Scoliosis der Rücken- und Lendenwirbelsäule bedingt war, endlich 2mal durch in der dritten oder vierten Geburtsperiode auftretende Zuckungen angezeigt wurden, *d*) bei einer wegen sehr beträchtlicher rhachitischer Beckenenge angezeigten Perforation, Kephalotripsie und Extraction, *e*) bei drei künstlichen Nachgeburtslösungen. In allen Fällen erzeugte die a. a. O. beschriebene Anwendung der Chloroformdämpfe binnen kürzester Frist die erwünschte Betäubung, und bis auf einen Fall, in welchem Erbrechen folgte, ohne unangenehme Neben- oder Nachwirkungen; im Gegentheil schien die andauernde Neigung zum Schlaf, welche sich bei einigen Frauen noch in den folgenden Tagen geltend machte, von den wohlthätigsten Folgen, indem dadurch die so nachtheilige Aufregung der Entbundenen verhütet und der Eintritt der Wochensecretionen begünstigt wurde, ein Vortheil, der sich nach den schwierigsten und anstrengendsten Operationen ganz besonders bewährte. Bei einigen, völlig glücklich abgelaufenen Fällen wurde die Narkose über 1 Stunde fortdauernd erhalten, indem bei der geringsten Spur des wiederkehrenden Bewusstseyns sogleich von Neuem Chloroform in Gebrauch gesetzt wurde; bei einer Kreissenden musste die Anästhesirung sowohl während der Entbindung vom Kinde mittelst der Zange, als auch während der künstlichen Lösung der adhärenten Nachgeburt angewandt werden, und dennoch zeigte sich der beste Erfolg. Nur einmal, bei einer durch Perforation, Kephalotripsie und nachfolgende, sehr mühsame Extraction Entbundenen machte der wahrscheinlich durch eine zu häufige und zu intensive Befeuchtung der vorgehaltenen Compresse erzeugte plötzliche Collapsus der Kreissenden einige Besorgniss rege, welche jedoch nach ganz kurzer Unterbrechung der Operation durch Anwendung von Schwefeläther und Besprengen mit frischem Wasser sogleich wieder schwand. — Mehr und mehr stellt sich heraus, dass Kreissende verhältnissmässig sicherer, leichter und rascher von den Chloroformdämpfen betäubt werden als andere, chirurgischen Operationen sich Unterwerfende, mag dazu der eigenthümliche Zustand der Gebärenden oder die wenigstens in der Regel angenommene horizontale Lage oder die gewöhnlich Statt fin-

dende Leere des Magens u. s. w. etwas beitragen. Das bisweilen eintretende Erbrechen hängt wohl immer von vorgängiger Anfüllung der Speisewege ab. Zuckungen, vorübergehendes Irrereden u. dergl., wie es bei Chloroformirung vor chirurgischen Operationen zuweilen beobachtet wird, sah M. bei Gebärenden nicht. Die Betäubung erfolgt um so schneller und ungestörter, je ruhiger und williger die Kreissenden sich der Einwirkung der Chloroformdämpfe hingaben, und je weniger zaghaft die erste Dosis gewählt wurde. Die nach dem ersten Eindruck oft für kurze Zeit aussetzenden Wehen kehren meist nach wenigen Minuten ungeschwächt und von dem entsprechenden Mitpressen begleitet wieder, ohne dass die Kreissende eine Erinnerung der Schmerzen hätte. Sogar wenn die Kreissende anscheinende Schmerzensäusserungen von sich gab, wusste sie später nichts davon und überstand daher deren blos organisch erlittenen Eindruck auch leichter, wie man diess von Betrunkenen und Bewusstlosen längst kannte.

Johann Wolfgang Döbereiner *).

Eine der wichtigsten Fragen, welche die Physiologie an die Chemie stellte, war die über die Veränderung des Blutes beim Athmen und die Verschiedenheit des Blutes in den Arterien und Venen. Die erste gründliche Antwort darauf ertheilten die Herren Allen und Pepys. Und wer waren diese? Keinem unserer Leser, der Kleinigkeiten Aufmerksamkeit schenkt, werden diese Namen unbekannt seyn, hundertmal hat er sie gelesen oder hätte er sie doch lesen können auf den Klingen der Tischmesser. Es sind die berühmtesten Messerschmiede in Sheffield. Aber nicht arme, gedrückte, schlendriansmässige Hammerschwinger, wie leider noch viele unserer deutschen Gewerbleute, sondern englische Handwerker, die von Jugend auf mit dem Gedanken genährt werden und aufwachsen, dass die Wissenschaft die beste und sicherste Führerin der Gewerbe sey, deren unablässiges Streben dahin gerichtet ist, ihren Horizont zu erweitern, ihre Kenntniss zu vermehren, wissenschaftlich zu begründen und eben dadurch practisch zu machen, denn nur gründliches Wissen ist practisch, oberflächliches Wissen, Kenntniss von Hörensagen ist das Unpractischste, was es giebt. So waren Allen und Pepys durch ihre Versuche über Stahlbereitung znm Studium über das Verhältniss von Eisen, Kohlenstoff und Sauerstoff zu einander geführt worden und da diese Stoffe allem Anschein nach auch als die wichtigsten im Blute auftreten, machten die Messerschmiede beiläufig auch die schönsten und wichtigsten physiologischen Untersuchungen. Und diess ist nur ein Beispiel aus dem Gesammtleben des grossartigen englischen Lebens, in welchem die fruchtbare Ehe zwischen Wissenschaft und Gewerbe eine Industrie erzeugt hat, welche ihre Grösse nicht den Schutzzöllen und Ausfuhrprämien, sondern ihrer Achtung vor der weltbeherrschenden Macht des Geistes und der Wissenschaft verdankt. Die meisten Männer, an deren Namen sich die Erinnerung grosser Entdeckungen knüpft, welche als Führer der Wissenschaft in England hervorleuchten, gehören dort nicht einem professionellen Gelehrtenstande an, sondern sind aus dem Leben und dem Gewerbestande hervorgegangen. Leider besitzt Deutschland nur wenige solcher Männer zum grossen Nachtheil seiner Industrie, aber ein solcher Mann, vor Allen aus-

*) Aus einer kleinen, von den Professoren O. L. B. Wolff und M. J. Schleiden herausgegebenen Schrift: „Zur Erinnerung an Johann Wolfgang Döbereiner. Jena 1849," deren Ertrag zu einem Denkstein für den Verewigten und zum Andenken an ihn zu einem Stipendium fur einen unbemittelten Studirenden der Naturwissenschaften an hiesiger Universität bestimmt ist. Sollten unter unseren Fachgenossen sich Verehrer und ehemalige Schüler desselben finden, welche das Unternehmen zu unterstützen geneigt wären, so erklärt sich die Unterzeichnete zu dessfallsiger Vermittlung mit Vergnügen bereit.

Die Redaction.

gezeichnet, hervorragend durch seine Genialität, anerkannt von der ganzen wissenschaftlichen Welt war Johann Wolfgang Döbereiner, der Apotheker und Bierbrauer. Ohne sogenannte wissenschaftliche Schulbildung, ohne den ordnungsmässigen Rekrutendienst der Universität und des Privatdocententhums, mit dem Doctortitel beschenkt, um den Anforderungen alter Zunftstatuten bei seiner Anstellung als Professor zu genügen, hat D. mehr wahre Wissenschaftlichkeit gezeigt, mehr den Ruhm der Universität Jena erhoben, mehr für die Entwickelung und Ausbreitung seiner Disciplin gewirkt als hundert andere Schul- und Universitätsprofessionisten, die längst in der Wissenschaft und im Leben vergessen seyn werden, wenn D's. Name noch dankbar von den Urenkeln genannt wird.

D., der Sohn eines Rittergutsverwalters, war am 15. Dec. 1781 zu Hof geboren. Der ihm von seinem Vater bestimmten landwirthschaftlichen Laufbahn zog er die pharmaceutische vor, welche er von 1795 bis 1802 in Münchberg, Dillenburg, Carlsruhe, Strassburg u s. w. verfolgte. Zurückgekehrt in seine Heimath übernahm er selbstständig die Leitung und Einrichtung technischer und ökonomischer Anstalten und besonders von Bierbrauereien, indem die damals noch geheimnissvollen Processe der Gährung seine ganze Aufmerksamkeit und geistige Thätigkeit in Anspruch nahmen. 1810 wurde er von Gehler dem Grossherzog Carl August empfohlen und erhielt von diesem die Professur der Chemie an der Universität zu Jena. In der engsten Verbindung mit dem genialen Fürsten und seinem geistreichen Hof lebte D. nun ein herrliches Leben fröhlich schaffender Thätigkeit, durch die ehrenvollste Anerkennung von allen Seiten gefördert, bis nach und nach ein Stern nach dem andern aus jenem strahlenden Kreise erlosch und endlich auch er der letzte und einsame fortzog, um in andern Regionen den alten Kreis verwandter Geister wieder aufzusuchen. Er starb, obwohl nach schwerem Leiden, sanft einschlummernd, am Abend des 27. März im 68. Jahre seines reichen Leben.

Es ist hier nicht am Ort, die wissenschaftliche Bedeutung D's. gründlich zu entwickeln. Die Geschichte der Wissenschaft wird über diesen Mann zu Gericht sitzen und nach ruhiger Prüfung seinen Namen auf ihren Tafeln neben den andern Unsterblichen eingraben. Wir können es uns aber nicht versagen, wenigstens versuchsweise einen kurzen Ueberblick über seine Leistungen zu geben und einige Gesichtspunkte anzudeuten, nach welchen seine Stellung in der Wissenschaft zu beurtheilen seyn wird.

D's. Ausbildung zum Chemiker fällt gerade in die bedeutungsvolle Periode am Ende des 18. und am Anfang des 19. Jahrhunderts, in welchem die Chemie sich ihren wissenschaftlichen Boden eroberte, indem durch heissen Kampf der Schulen die alte phlogistische Theorie gestürzt, die wichtigsten Elementarstoffe entdeckt und vor Allem von Lavoisier durch Einführung der Waage in die Chemie, dieser Disciplin, die allein richtige Methode gewonnen wurde. Mit offenem Geiste wendete sich D. der in ganz neuem Charakter auftretenden Wissenschaft zu und begleitete sie auf ihren Wegen bis in die neueste Zeit. Wo er nicht, wie in so vielen Fällen, selbst Bahn brach, schloss er sich doch sogleich mit richtigem Instinct, die wirkliche Entdeckung von blosser Neuigkeitskrämerei und Theorieenschwindel unterscheidend jeder bedeutenden Erscheinung als einer der Ersten an und half das zuweilen noch schwächliche Kind kräftigen und entwickeln, den neuen Gedanken durch Anwendung und Lehre ausbilden und verbreiten. In dieser Weise blieb D. in der ganzen reichen Bildungsperiode der Chemie in den Reihen der Vorkämpfer und wir können fast kein Capitel der Wissenschaft aufschlagen, wo wir nicht seinem Namen begegnen. Wie eingreifend ist z. B. seine Thätigkeit in der Ausbildung und Verbreitung der Chemie der Gasarten, der so fruchtbaren Berzelius'schen Atomenlehre und der Begründung der neueren organischen Chemie gewesen.

Aus D's. wissenschaftlicher Wirksamkeit wollen wir besonders drei

Richtungen hervorheben, in welchen sich sein genialer Blick, sein innerer Beruf bewährte. Vor Allem erwähnen wir, dass er die Chemie vorzugsweise in ihrer engen Verbindung mit der Physik auffasste und dadurch viel dazu beitrug, sie aus dem Zustand einer Sammlung von Recepten für die Küche des Scheidekünstlers zu einer Wissenschaft von der Natur und den Kräften der Materie zu erheben. Die electrochemische Theorie fand sogleich in ihm einen kräftigen Vorkämpfer und bis in seine letzten Jahre hinein beschäftigte er sich lebhaft mit dem Zusammenhang chemischer und galvanischer Processe. Aber auch noch in anderer Beziehung führte ihn die Umfassung der physicalischen Studien zu einer Auszeichnung, indem er darin die Befähigung fand, die einfachsten, sinnreichsten und zweckmässigsten Apparate zusammenzustellen, worin ihm jeder, der so glücklich war, seinen Vorträgen folgen zu dürfen, eine eminente Meisterschaft nicht absprechen wird.

Und hierdurch werden wir auf den zweiten Punkt geführt. Er begründete eine eigene Methodo, welche er die Microchemie nannte. Lavoisier hatte zwar die Chemiker auf die Waage verwiesen, aber es dauerte längere Zeit, ehe die Technik im Stande war, den Anforderungen der Wissenschaft Genüge zu leisten. Die Waagen, welche die erforderliche Genauigkeit hatten, waren anfänglich nur für kleine Belastungen zu construiren und da war es sehr wichtig, dass man die Experimente auch mit sehr kleinen Mengen in einer solchen Genauigkeit anstellen konnte, das scharfe Resultate zu erwarten waren. Dafür nun leistete D. durch die Accuratesse und Zierlichkeit, mit welcher er seine Apparate zusammenstellte, oft Unglaubliches. Er führte zuerst die schmutzige Küchenmagd, als welche die Chemie bisher in ihren russigen Laboratorien aufgetreten war, im zierlichsten Anzuge ins elegante Boudoir. Die Niedlichkeit und Eleganz seiner Apparate liess wahrlich nichts zu wünschen übrig.

So war er denn vollständig ausgerüstet, um nach allen Seiten hin thätig in die rasch sich entwickelnde Wissenschaft einzugreifen und hier wandte er sich vorzugsweise der organischen Chemie zu, welche erst zur Zeit, als er seine wissenschaftliche Laufbahn betrat, anfing, sich zu einer eignen Disciplin zu erheben.

Die dritte Seite, welche wir noch hervorheben wollten, macht sich hier geltend und zwar darin, dass es ihm vorzugsweise um den innern Zusammenhang der Erscheinungen, um das Begreifen des Vorganges zu thun war. Er war wohl Einer der ersten, welcher einen bestimmten, durchaus nicht anders als durch eindringende Kenntniss der Natur der organisch-chemischen Verwandlungen vorauszusehenden Erfolg vorhersagte und mit Sicherheit darauf hinaus experimentirte, wir meinen seine Darstellung der Ameisensäure, durch Oxydation der Weinsteinsäure mittelst Braunstein und Schwefelsäure. Diesen an die Seite stellt sich seine Methode der Darstellung der Essigsäure einfach durch Oxydation des Alkohols mittelst des fein vertheilten Platins. Ueberhaupt gruppiren sich eine grosse Anzahl seiner Entdeckungen um die wunderbaren Eigenschaften des Platins, dem er, unterstützt von dem Grafen Cancrin, ein ganz eigenthümliches Interesse abgewann. Wir brauchen hier nur an die von Jung und Alt gekannten Platinafeuerzeuge zu erinnern und beispielsweise noch die Anwendnng des Platinschwammes auf die Eudiometrie und die Verplatinirung irdner und gläserner Gefässe zu erwähnen. Mag denn diese kurze Skizze genügen, um wenigstens auf seine wissenschaftltche Bedeutung aufmerksam zu machen; das Thema zu erschöpfen, wäre hier nicht am Orte und würde uns viel zu weit führen.

D. starb an einer krebsartigen Zerstörung des Schlundes und des obern Theiles der Speiseröhre, welche, von den ihn behandelnden Aerzten diagnosticirt, später durch die Section nachgewiesen wurde *). In Pavia bewahrt

*) Der Güte des Herrn Prof. Ried verdanken wir nachstehenden Sections-

man unter anderen Präparaten der grossen Sammlung den krebsartig zerstörten Magen des italienischen Chemikers Brugnatelli. Die Aerzte machen dabei die Bemerkung, dass eine solche Desorganisation bei Chemikern natürlich sey, welche ihr Beruf dazu führe, eine so grosse Menge scharfer, ätzender und sonst schädlicher Stoffe zu kosten. Wir wissen von D., dass er vorzugsweise gern sein Geschmacksorgan als Reagens benutzte. Sollte sich auch hier diese Bemerkung bestätigen und sein Lebensberuf selbst sein Ende beschleunigt haben?

Die Wissenschaft hat an ihm einen grossen Mann verloren, aber vielleicht noch schmerzlicher empfinden die Freunde seinen Abschied. D. war ein Genie, aber er war noch mehr als das, er war ein edler, von jeder Selbstsucht, von jeder niedrigen Leidenschaft freier Mensch. Ohne bestreiten zu wollen, dass kleinlicher Neid und Eifersucht in einer eigennützigen Seele auch gegen einen grossen Mann zum Hass ausarten können, dürfen wir doch, davon abgesehen, behaupten, dass D. keinen Feind hatte. Liebevoll gegen seine Schüler, die ihn verehrten, freundlich und mittheilend gegen seine Collegen, wohlwollend gegen Jeden, freisinnig in seinen Ansichten ohne Schroffheit, liberal und uneigennützig bis zur Ungerechtigkeit gegen sich selbst, von klarem Kopf und warmem Herzen war D. recht eigentlich das, was von Tage zu Tage in unserer engherzigen Zeit seltener wird: ein wahrhaft nobler Charakter.

Friede seiner Asche und ein unvergängliches Denkmal im Herzen seiner Freunde! M. S. Schleiden, Dr.

---

bericht: Leiche sehr abgemagert. Brust: der untere Lappen der rechten Lunge entzündet, Uebergang zwischen 1. und 2. Stadium, starke seröse Infiltration, aber auch viel plastisches, festeres Exsudat, an einzelnen Stellen mehr entwickelt als an andern. (Die mikroskop. Unters. ergab keine Spur von etwaiger krebsiger Infiltration.) Der obere Lappen war stark emphysematös und anämisch. — In der linken Brusthöhle etwa 12—16 Unzen dünnflüssigen, rothen Serums; die Pleura costalis injicirt, getrübt, die Pleura pulm. des unteren Lappens durch lockere zellgewebige Pseudomembranen verdickt, an alle benachbarte Organe adhärent. Der untere Lungenlappen zu 4/5 durch das Exsudat so comprimirt, dass er bedeutend kleiner war, von aussen bezeichnete die Grenze des Druckes eine tiefe Furche, auf dem Durchschnitt zeigte sich die Lunge gänzlich splenisirt, gleichfalls roth, ohne Luft; der obere Theil des unteren Lappens war stark ödematös, der obere Lappen stark emphysematös. Herzbeutel durch Pseudomembranen sehr verdickt, Oberfläche des Herzens mit faserstoffigen Auflagerungen (Milchflecken) ganz bedeckt. Herz normal, Klappen an den Rändern etwas gewulstet, aber sufficient. — Oesophagus von der Gegend des Ringknorpels an bis 5—6‴ über der Cardia in seinem Umfang vergrössert, in seinen Wänden verdickt, durch dickes Zellgewebe mit Trachea und Bronchialdrüsen fest verwachsen, hintere Wand normal. Beim Durchschneiden fand man nur, dass die Verdickung in der Muskelschicht des Oesophagus ihren Sitz hatte; dieselbe nahm von oben und unten nach der Mitte zu (der Bifurcation der Trachea entsprechend) an Dicke zu und hatte daselbst 5—8‴, die Muscularis war zu einem festen, grau-röthlichen, speckigen Gewebe entartet, welches an der bezeichneten Hauptstelle mit dem krebsig infiltrirten Zellgewebe und den ebenso afficirten Drüsen zusammenhing. (Die mikroskop. Unters. ergab ein Fasergerüst mit dazwischen gelagerten mannichfachen Zellenbildungen: einfache Kernzellen, grosse Zellen mit Fortsätzen und Zacken, mehrkernige Zellen, grosse Mutterzellen u. s. w. In den Drüsen reiner Zellenkrebs.) Die Schleimhaut hatte noch ihre Längsfalten, war aber sehr verdickt, wulstig, weich, an der Stelle, wo der Krebs am meisten entwickelt war, zeigten sich auf ihr seichte Ulcerationen. Das Lumen des Oesophagus war an und für sich wenig verengert, indem selbst an der Stelle hinter der Bifurcation nur der kleine Finger durchgeführt werden konnte; auch oberhalb und unterhalb der langen krankhaften Stelle war das Lumen wie die Wände normal. (Hauptsache ist hier offenbar nicht die Verengerung, sondern die gänzliche Vernichtung der Muskelschicht in fast der ganzen Ausdehnung des Oesophagus durch die krebsige Entartung.) — Magen zusammengezogen, Schleimhaut wulstig, locker, braun. Wände normal. Kopf des Pancreas und die Lymphdrüsen an der kleinen Curvatur des Magens mit weissen, speckigen Krebsknoten versehen. Im Dickdarm zahlreiche feste Scybala. Uebrige Organe gesund. Die Redaction.

Die Beule von Aleppo

(Pustula Aleppensis; Bouton d'Alep; Habbt el Sench [Knopf von einem Jahre]).

Da der Charakter dieses Uebels mehrfach dargestellt worden, mithin dem medicinischen Publikum bekannt ist, beschränke ich mich nur auf die Erwähnung der im Jahr 1847 in Aleppo von mir gemachten Beobachtungen und Mittheilungen von dortigen Aerzten, insofern sie etwas Neues enthalten oder von früheren Behauptungen abweichen.

Man nennt in Aleppo die Krankheit männlich und weiblich, jenachdem die Pusteln einzeln oder in grösserer Zahl bei einem Menschen vorkommen, und zwar im erstern Falle männlich, im andern weiblich, und nach ihrer Form Knopf. Sie treten gewöhnlich zu der Zeit auf, wenn die Datteln weich zu werden anfangen. Die ersten vier Monate zeigen sie nur eine rothe Stelle und wachsen vom Anfange bis zum sechsten Monat, worauf sie abnehmen und endlich nach Verlauf von abermals sechs Monaten, also nach einem ganzen Jahre, verschwinden. Diese Dauer ist sehr regelmässig oder doch nur unbedeutend abweichend. Während der ganzen Zeit sickert eine Flüssigkeit aus, deren Menge in vielen Fällen indess so gering ist, dass es keines Verbandes bedarf. Schmerzhaft sind sie nur bei Berührung. Wie unerheblich sie in der eben erwähnten, allerdings gutartigsten Weise sind, beobachtete ich mehrfach, unter Anderen bei einem Schneidermeister Namens Stephan aus Pesth, welcher 3, also weibliche Beulen hatte, von denen zwei am Arm, eine, und zwar die grösste, aber gerade auf dem Mittelgelenk des Zeigefingers sass, ohne dass es ihn in seiner Arbeit gestört hätte, vorausgesetzt, dass er jede Berührung vermied. Ich sah ihn nur in der ersten Hälfte seines Beulenjahres. Die abgesonderte Flüssigkeit war dünnflüssig und nicht übelriechend. Demungeachtet ist der Zustand ein sehr unangenehmer, nicht allein wegen des nässenden Secretes, sondern auch weil Berührungen an den Extremitäten, namentlich den Händen, unvermeidlich sind.

Es giebt aber auch bösartigere Fälle, in denen viel Materie abgesetzt wird, die sehr schmerzhaft sind, grosse Narben zurücklassen und, besonders wenn sie edle Organe im Gesicht, wie Nase, Augen, Lippe u. s. w., ergriffen hatten, sehr bedeutende Verunanstaltungen zur Folge haben. Frauenzimmer, namentlich die Töchter von Eingewanderten, tragen diess Maal, den sogenannten Aleppo - Stempel, von der Grösse eines preussischen Zweigroschenstückes, gewöhnlich auf der Backe, und zwar unverändert ihr ganzes Leben hindurch. Europäer, die, mit Ausnahme der Engländer, den Pass mit Signalement als ein wesentliches Bedingniss zur Legitimation betrachten, nennen diess Maal spottweise den Aleppo-Pass.

In Aleppo ist das Uebel endemisch, ohne kontagiös zu seyn.

Von den Eingebornen, die fast alle ohne Ausnahme und ohne Rücksicht auf Alter, Geschlecht oder Nationalität davon befallen werden, was bei den Arabern um so einleuchtender ist, da ihre Lebensweise und Mangel an Reinlichkeit es befördern müssen, bekommen es sogar die Männer oft im Gesicht, was sonst in der Regel nur beim weiblichen Geschlecht der Fall ist. Im Gesicht tritt selbst dann nur eine Beule auf, wenn der übrige Körper mit vielen, bis 30, bedeckt ist. Alle Kinder ohne Rücksicht auf ihre Nationalität erhalten es erst nach dem 2. oder 3. Lebensjahre. Es ist als Ausnahme zu betrachten, wenn Kinder der Europäer oder überhaupt der Eingewanderten es nicht bekommen, desgleichen wenn es ein Individuum zweimal ergreift. Eingewanderte Männer, wenn sie nicht an Syphilis oder Scropheln leiden, erhalten sie nur an den Extremitäten. In einem oder beiden dieser Krankheitsfälle treten sie auch an andern Orten des Körpers und in bedeutenderer Zahl und grösserer Heftigkeit auf.

Dieser Umstand dürfte für das medicinische Publikum nicht allein neu, sondern auch interessant seyn.

Eingewanderte des weiblichen Geschlechts erhalten sie meist nur im Gesicht und verunstalten dasselbe mehr oder weniger immer. Dass Hunde und Katzen davon ergriffen werden, ist bekannt, und zwar erstere ausschliesslich nur an der Nase.

Ein Aufenthalt von einigen Tagen in Aleppo ist hinreichend, den Krankheitsstoff gleichfalls in jedem Alter, Geschlecht und Nation aufzunehmen, doch kann er erst nach Verlauf von mehreren Monaten und Jahren zum Ausbruch kommen. Es gibt Fälle, wo Personen erst im 40. Jahre ihres Aufenthaltes in Aleppo von diesem Uebel heimgesucht wurden. Diess lässt allerdings unentschieden, ob das Gift erst so spät eingesogen wurde oder so lange im Körper schlummerte. Da aber die Thatsache feststeht, dass ein Wechsel der klimatischen Verhältnisse den im Körper aufgenommenen Stoff nicht unwirksam macht, indem es selbst in diesen Fällen oft erst nach Monaten und selbst nach mehreren Jahren zum Ausbruche kommt, so wird man geneigt, das Letztere anzunehmen.

Ich habe mich hauptsächlich wegen des Studiums dieser eigenthümlichen Krankheit 8 Tage in Aleppo aufgehalten und bin nun noch der Folgen für meine medicinische Wissbegierde gewärtig.

Dieses Leiden hat, ausser Peru, wo es in einem verhältnissmässig geringen Distrikt und in etwas veränderter Gestalt auftreten soll, seinen Herd nur in einem bestimmten Theil von Asien. Es umfasst hauptsächlich das Flussgebiet des Euphrat und Tigris, hat also eine südöstliche Richtung, wesshalb es auch die westlichen Provinzen von Persien erreicht und sich selbst bis Teheran und Ispahan erstreckt; ferner die Ostküste des rothen Meeres bis zum 28° nördl. B. Ob es den ganzen Landstrich zwischen dem rothen Meere und dem Euphrat, nämlich Arabien ausfüllt, habe ich nicht ermitteln können, glaube es aber nicht, weil ich niemals etwas davon gehört. Endlich kommt es noch auf Kandia, Cypern und in Syrien, in diesen Ländern jedoch in so mildem Grade und nur sporadisch vor, dass man es wenig beachtet. Obgleich ich Cypern nnd Syrien, namentlich Letzteres in allen Beziehungen genau untersucht, habe ich selbst es doch niemals dort wahrgenommen. Selbt in Antiochien existirt es nicht, wo nur Ophthalmie die Hauptplage der Bewohner ist. In Aleppo und Umgegend trifft man diese Krankheit zuerst als endemisch an. Anfänglich schrieb ich es dem Trinkwasser zu und beabsichtigte dessen chemische Untersuchung in Europa zu veranlassen, bis ich mich überzeugte, dass das Uebel mit jeder Meile an Heftigkeit zunimmt, wenn man die Richtung über Aintab, Diarbekir (Amida), dann den obengenannten Flussgebieten entlang, also nach Süden zu, Mossul (Ninive) am Tigris, dann Bagdad, bis Bosrah oder Bossara nahe am Ausfluss des Euphrat in den persischen Meerbusen verfolgt.

In Bagdad ist dasselbe schon so bedeutend, dass die zurückgebliebenen Merkmale viel tiefer und umfangreicher, mithin auch das Uebel schmerzhafter und die ganze Constitution des davon Ergriffenen sehr erschüttert ist. Ich überzeugte mich hiervon an der Frau des französischen Consuls in Bagdad, welche damals bei ihrem Schwiegersohn, dem Kaufmann, Bruno Michel in Lattakia in Syrien wohnte. In Bosrah unter dem 30° nördl. B. ist die Intensität noch bedeutender, doch wird die Krankheit dort selten tödtlich. Diess ist jedoch nach den Mittheilungen des Dr. Luntz aus Kempten in Baiern, jetzt praktischer Arzt in Aleppo, welcher als Militär-Arzt das Heer von Ibrahim Pascha in dem Feldzuge nach Mekka begleitete, der Fall in Medina und Mekka, welche Orte unweit der Ostküste des rothen Meeres liegen, Letzteres unter dem 22°, Ersteres unter dem 25° nördl. B. Ob es sich bis zur südlichen Spitze, bis Aden, erstreckt, konnte von mir nicht ermittelt werden.

In Persien ist diess Uebel nicht tödtlich, aber im gleichen Verhältniss zur Heftigkeit derjenigen Orte, die unter gleichem Breitengrade liegen.

Die Behauptung, dass die Krankheit durch Miasmen erzeugt werde, ist falsch, da Aleppo z. B. keine Sümpfe in seiner Nähe hat und man diese ebensowenig im Allgemeinen in ganz Mesopotamien mit Ausnahme an der unmittelbaren Nähe der Ströme und Bäche findet. Dasselbe gilt auch von Medina und Mekka, die schon in der Wüste von Arabien liegen. Wahrscheinlicher ist die Entstehung dieser Krankheit durch vulkanische Einflüsse begründet, weil die Gegend um Aleppo, sowie der nördliche Theil der genannten Stromgebiete unzweifelhaft vulkanischer Natur ist, was auch für die übrigen genannten Gegenden anzunehmen ist.

Was die Behandlung betrifft, war man früher der Ansicht, dass Reinlichkeit das Uebel verhindere oder dessen Heilung beschleunige; beide Annahmen sind indessen nicht gegründet, wie ich mich mehrfach bei Personen überzeugt, z. B. dem englischen General-Consul J. Barker und dessen Familie, wo nach englischer Sitte die höchste Ordnung und Reinlichkeit herrschte.

Streng genommen existirt kein Heilmittel dagegen, selbst das oft versuchte Brennen der wunden Stelle hilft nichts. Nach Dr. Luntz besteht das einzige palliative Mittel, welches die Schmerzen lindert und den Naturheilprocess unterstützt, darin, dass man eine Art Pflaster, bestehend aus einer Drachme Kupfervitriol, einer halben Drachme *Hb. Euphorbiae* und dem nöthigen Zusatze vom Harze der Zaubermispel (*Loranthus Viscum*) auflegt und erneuert, sobald es abfällt.

Das Thal von Suedia.

Im Gegensatz zu der Gegend von Aleppo und Antiochien erwähne ich einer andern, bisher noch wenig gekannten, welche sich durch ihre besonders gesunde Lage auszeichnet, vorzüglich aus dem Grunde, weil noch immer die Veränderung des Wohnortes besonders bei auszehrenden Krankheiten in der Therapie eine grössere Berücksichtigung verdienen. Es ist das Thal von Suedia an der Ausmündung des Orontes (*Nahr el Asy*) ins mittelländische Meer, unter dem 36° nördl. B., südlich vom Golf und dem Hafen von Alexandrette (Iskenderun), 6 Stunden von Antiochien und 1½ Stunde von dem Hafen Seleucia einer längst vergangenen Zeit. Dieses Thal hat in der allgemein nordöstlichen Richtung des Orontes eine Ausdehnung von ungefähr 1½ Stunde in der Länge und circa 1 Stunde in der Breite. Die südliche Begrenzung desselben wird durch den 6250 Fuss hohen Dschebel Akra mit seinen nordöstlichen Ausläufern gebildet. Auch an der östlichen und nördlichen Seite ist es von mehr oder minder hohen Bergen eingeschlossen, die in der Nordseite des Thales, wie z. B. in dem paradiesischen Bitias, eine Höhe von 2300 Fuss haben und der Anfang der Bergkette sind, die sich nördlich bis über Alexandrette hinauszieht, deren höchste Spitze der Cassius-Berg in der Nähe des Cap Chansir 6500 Fuss hoch ist. Die Ufer des Orontes, sowie der Boden des ganzen Thales bestehen aus einem festen Lehmboden und sind frei von Sümpfen. Im Sommer herrscht ein steter frischer Westwind, der jedoch im Winter N. und NO. einschlägt und dann mehr empfindlich wird, während der erstere im Sommer die Hitze bedeutend mildert und sehr erträglich macht. Der mittlere Durchschnitt des Thermometers in meinem Zelte im Monat August war 24° R., variirend zwischen 22° und 27°; letzterer jedoch sehr selten und auch dabei ohne die Hitze unerträglich zu machen. Am Abend fiel der Thermometer gewöhnlich auf 18 bis 20° und in der Nacht nie unter 15 bis 16°. Unter solchen Umständen ist es einleuchtend, dass hier nur eine sehr reine Luft vorhanden seyn muss, da die Winde diese stets rein erhalten.

Die Eigenthümlichkeiten dieser Atmosphäre in ihrem Einfluss auf die Gesundheit des Menschen sind nun folgende:

1) Kommt hier nie ein Rheumatismus vor, wenn man sich auch noch so sehr dem Zuge aussetzt, und

2) kommen niemals Brustaffectionen ohne Ausnahme des Geschlechtes und Alters vor, wie mich der dort seit 16 Jahren auf seiner Besitzung lebende bereits erwähnte englische General-Consul J. Barker Esq., ein alter 77jähriger und dennoch sehr jugendlicher Greis von der höchsten Ehrenhaftigkeit versicherte und wie ich mich an Ort und Stelle auch davon überzeugte. Dieser Umstand veranlasste den Dr. med. Yates, welcher einen grossen Theil von Asien und viele andere Länder auf seinen Reisen gründlich erforscht hat, seine in London innegehabte bedeutende Stellung als Arzt des London Dispensary und eine sehr einträgliche Privatpraxis aufzugeben, um das Leben seiner an der Lungenphthisis leidenden und schon sehr entkräfteten Gattin zu retten. Den Lohn für eine unter diesen Umständen höchst mühevolle und mit Schwierigkeiten verbundene Reise fand er in der schon nach 10 Monaten vollständig hergestellten Gesundheit seiner Lebensgefährtin.

Ausser den klimatischen Verhältnissen zeichnet sich diese Gegend durch eine üppige Vegetation, vollkommene Sicherheit und den friedlichen Charakter ihrer Bewohner aus, welche meist Ansariens (von der frühern Bezeichnung Syriens Ansarien) sind, auch Nazariens genannt, deren Religionsgrundsätze, nebenbei erwähnt, bis jetzt noch Niemand ergründen konnte. Ich werde in meinem Werk über den Orient Gelegenheit finden, mich über diesen sonderbaren Völkerstamm näher auszusprechen.

Auch die dort wohnenden Türken, sowie die im Gebirge sich aufhaltenden Turkomannen und Armenier sind gleich gute Menschen, bei denen der Europäer in hoher Achtung steht.

Dr. Yates erwartet in Kurzem die Ankunft mehrerer wohlhabenden englischen Familien, die ebenfalls an Brustübeln leidend und seinem ärztlichen Rufe folgend eine Colonie zu gründen beabsichtigen. Nicht unerwähnt darf ich für den Europäer lassen, dass es natürlich daselbst an Hotels oder Strassen und allen sonstigen Bequemlichkeiten fehlt, ohne die der Europäer leider nur zu oft nicht leben zu können glaubt.

Zum Schluss noch die Bemerkung, dass sich in der ganzen Umgegend eine beträchtliche Anzahl ausgezeichneter Trinkwasserquellen befindet; ausserdem habe ich eine grosse Menge warmer, schwefel- und eisenhaltiger Mineralquellen, besonders im Hochgebirge gegen Arsus, nordöstlich vom Cap Chansir, entdeckt. Der Eingeborene jenes Landstrichs legt so grossen Werth auf die Trinkquellen und weiss sie in ihren Folgen so richtig zu beurtheilen, dass sich bei ihm folgendes Sprichwort gebildet hat, womit er die Güte der Quelle bezeichnet; er sagt nämlich bei allen solchen Quellen, die der Gesundheit nicht zuträglich sind:

Ain frischlo (bereite sein Bett, d. h. wer von dieser Quelle täglich trinkt, wird krank) oder *ain ghaty* (decke ihn zu); *ain ruch en chally* (überlass ihn seinem Geschick d. h. er stirbt), bezeichnet einen noch höhern Krankheitsgrad.

Geheilte Selbstamputation des Oberarms einer Frucht im Mutterleibe.

In einem von hier 1³/₄ Stunden entfernten Dorfe, Lippersdorf, befindet sich eine Wöchnerin, die unter folgenden Veranlassungen und Umständen am 31. März d. J. ein lebendes, medicinisch höchst merkwürdiges Kind geboren hat. Dieselbe, zum 3. Male schwanger, stürzte ungefähr 8 Wochen vor ihrem regelmässigen Entbindungstermine 5—6 Ellen hoch die Treppe herunter, empfand hierauf etwas Schmerz und einige Tage Blutabgang *per*

vaginam, beachtete dies weiter nicht, befand sich später wohl und kam am genannten Tage bei Kopflage ohne irgend eine Hülfe oder Zuthun der Hebamme mit einem noch lebenden Knaben nieder, dessen linker Oberarm ungefähr 1—1 $1/_2$ Zoll unterhalb des *Caput humeri* gänzlich amputirt ist und sogleich bei der Geburt, sowie am 5. April, wo ich das Kind sah, einen gehörig geheilten Amputationsstumpf zeigt. Das fehlende Stück der Extremität, $3/_4$ des Oberarms, sowie Vorderarm und Hand, kam mit der Nachgeburt nach, wird in Spiritus aufbewahrt und steht bezüglich des förmlich entwickelten und ausgebildeten Oberarmstumpfs in seiner Entwickelung, Grösse und Volumen mit demselben nicht in Verhältniss. An der entsprechenden Stelle bemerkt man einen Querschnitt, wie wenn *lege artis* die Amputation vollzogen wäre; die Nägel sind noch nicht vollständig ausgebildet, die Fingerspitzen brandig. Also muss wohl die Amputation vor 8 Wochen im Mutterleibe vollzogen und der Process dort beendigt seyn. (Aus einem Brief des Dr. Mäder in Roda an Prof. Martin in Jena.)

Jahresbericht des poliklinischen Instituts der Universität Leipzig.

Director: Prof. Dr. Cerutti. Assistenzärzte: Dr. Henning und Dr. Günther. In dem Studienjahre vom 1. Januar bis mit 31. December 1848 traten 27 junge Aerzte als Praktikanten in das medicinische Poliklinikum ein. Aufgenommen wurden 2010 Kranke, nämlich 713 Männer, 752 Frauenzimmer und 545 Kinder. Von diesen Kranken waren 958 aus der Stadt und 1052 aus der Umgegend. Geheilt wurden 1458, gebessert entlassen 278, an andere Heilanstalten wurden 77 abgegeben, weggeblieben, ohne dass über ihr ferneres Befinden Etwas in Erfahrung gebracht werden konnte, sind 95, gestorben sind 21 und in Behandlung geblieben 81. Von den Erwachsenen starben 4 an Tuberkulose der Lungen und 2 an einem akuten Lungenödem. Von den Kindern starben 2 an Lungenentzündung, 2 an Tuberkulose der Lungen, 2 an Drüsenverzehrung, 2 am akuten Wasserkopf, 1 an Zellgewebsentzündung, 1 an den wahren Pocken, 1 an Herzentzündung, 1 am Keuchhusten, 1 an akutem Lungenkatarrh, 1 an der Ruhr und 1 an Bronchialdrüsen-Tuberkulose. (Leipziger Zeitung 1849. Nr. 114. S. 2045.) G.

Die geburtshülfliche Poliklinik in München.

Professor Hoffmann in München hat laut einer brieflichen Mittheilung an Prof. Martin in Jena seit dem Februar d. J. eine geburtshülfliche Poliklinik eröffnet und bis zum 15. April bereits 23 Geburtsfälle zum Unterricht benutzen können. Darunter befanden sich 5 Entbindungen mit der Kopfzange (2 wegen Einkeilung, 2 wegen Wehenschwäche, 1 wegen Nabelschnurvorfall), 4 Frühgeburten (3 im siebenten Monat mit todtfaulen Kindern, 1 mit 38 Wochen), 1 Fuss- und 1 Gesichtslage, 2 Mutterblutflüsse nach der Geburt, 2 Metrorrhagieen in der zweiten Geburtszeit, 1 binnen 30 Stunden tödtlich verlaufende puerperale Encephalitis, 1 Wendung auf den Kopf, 1 mit Pneumonie complicirte Geburt. — Die Einrichtung ist ganz ähnlich der in Jena bestehenden geburtshülflichen Poliklinik, wie sie Martin in dem ersten Heft seiner gynäkologischen Beiträge beschrieben hat.

Jacobshospital in Leipzig.

In die medicinische Abtheilung des Jacobshospitals in Leipzig wurden im verflossenen Jahre 943 Kranke, darunter 720 Männer, 200 Frauen und 23 Kinder, aufgenommen. Entlassen wurden 763, und zwar 614 Männer, 139 Frauen und 10 Kinder, so dass am Schlusse des Jahres 155 Kranke in Behandlung verblieben. Gestorben sind 102, nämlich 65 Männer, 35 Frauen und 2 Kinder. Unter den vorgekommenen Krankheiten erscheint auch die asiatische Cholera einmal, die günstig verlief. In der chirurgischen Abtheilung sind 565 Kranke behandelt worden, darunter 454 Männer, 95 Frauen und 16 Kinder. Von diesen Kranken verliessen das Hospital 505 und zwar wurden 422 geheilt, 42 gebessert, 15 ungeheilt entlassen. 26 starben. Am Schlusse des Jahres blieben demnach 60 Kranke in Behandlung. (D. A. Z. 1849. No. 79. Beil.) G.

Vergiftung durch Morison'sche Pillen.

In York wurde ein Gastwirth und nebenbei Quacksalber von den Geschworenen zum Tode verurtheilt, weil er einen Blatterkranken mit Morison'schen Pillen getödtet hatte. Die Eingeweide des Kranken, dessen eigentliche Blatterkrankheit sich gut entwickelt hatte, waren heftig entzündet wie von einem starken Gifte. G.

Eisenbahnkrankheit.

Interessante Bemerkungen über die Wirkung des Eisenbahnfahrens auf die Natur des Menschen in krankhaftem und gesundem Zustande hat der berühmte englische Arzt Sir Astley gemacht. Er behauptet, dass sich in 20 Jahren ganz neue Arten von Krankheiten durch das Fahren auf der Eisenbahn bilden würden und meint, dass es, wie wir schon längst die Seekrankheit kennen, auch schon etwas von einer Eisenbahnkrankheit giebt, welche sich immer mehr ausbilden würde. Sehr geistreich behauptet er, dass das schnelle Sichvorwärtsbeugen gar nicht mit dem menschlichen Organismus sympathisire, da die Natur, hätte sie dies gewollt, dem Menschen gewiss Flügel oder wenigstens Straussbeine verliehen hätte. Im Jahre 1838 sollen nach seiner Berechnung auf den englischen Eisenbahnen über 50000 Menschen am Schlagflusse gestorben seyn. Interessant ist Astley's Angabe, dass Matrosen, welche beinahe ihre ganze Lebenszeit in schwebenden Bewegungen auf Schiffen zugebracht, nicht einige Minuten auf der Eisenbahn fahren konnten, ohne vom heftigsten Schwindel befallen zu werden. G.

Sterblichkeitsverhältnisse.

In der Periode von 1781—1784 stellte sich in Frankreich das Sterblichkeitsverhältniss auf 1 von 24 oder 25 Einwohnern, während dasselbe in der Periode von 1840—1847 auf 1 von 47 sich stellte. Die Sterblichkeit ist also im Verlauf von 60 Jahren beinahe um die Hälfte gefallen. Im Jahre 1846 belief sich die Sterblichkeit in Russland auf 1 von 28, in Oesterreich auf 1 von 33, in Preussen auf 1 von 38, in Grossbritannien und Irland auf 1 von 45. G.

Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M.

Am 6. Mai d. J. hielt die Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. ihre 27. öffentliche Sitzung zur Jahresfeier, nachdem i. J. 1848 letztere wegen einer der öffentlichen Verhältnisse halber nicht zu bezweifelnden Herabstimmung der Theilnahme ausgesetzt worden war. Der 1. Director, Dr. Mappes, benutzte die aus Veranlassung der in diesem Jahre abermals Statt gehabten Zuerkennung des Sömmering'schen Preises sich bietende Gelegenheit, um die Entstehung und die früheren Ertheilungen desselben an deutsche Gelehrte den Anwesenden in's Gedächtniss zurückzurufen und daran die Mittheilung zu knüpfen, dass derselbe dies Mal (in der Gesellschaftssitzung vom 7. April d. J.) dem Prof. Rudolph Wagner in Göttingen zuerkannt worden sey. Sodann unterhielt Dr. Lucä die Versammlung mit den socialen Verhältnissen der Thiere, nachdem Dr. Stiebel sen. einen einleitenden Vortrag dazu gelesen. Zuletzt sprach der 2. Director, Dr. G. Fresenius, über die Dronte, *Didus ineptus L.*, welcher vor 150 Jahren ausgestorbene Vogel wegen neuerer Forschungen gegenwärtig wieder das besondere Interesse der Naturforscher in Anspruch nimmt, und schloss mit den Bericht über dem Zustand und die Leistungen der Gesellschaft seit der letzten Jahresfeier. G.

Frequenz des akademischen Hospitals in Giessen.

In dem akademischen Hospital der Universität Giessen sind i. J. 1848 793 Kranke behandelt worden, wovon 522 auf die medicinische, 271 für die chirurgische Klinik kommen. G.

Preisaufgaben.

„Welchen Antheil hat der Pollen der phanerogamischen Gewächse an der Bildung des Embryo?" Für die gründlichste Lösung dieser Frage, die sich auf durchaus neue mikroskopische Untersuchungen basiren und zugleich auf eine grössere Anzahl von Pflanzen aus verschiedenen Familien erstrecken soll, hat die Akademie der Wissenschaften in Wien einen Preis von 600 Fl. Conv.-Münze bestimmt und dabei den Termin der Eingabe der Concurrenzschriften auf den 31. Dec. 1851, die Ertheilung des Preises auf den 30. Mai 1852 festgesetzt.

Von der medicinischen Facultät zu Leipzig ist für das laufende Universitätsjahr folgende Preisaufgabe gestellt worden: *Accurata aegrotorum nonnullorum observatione inquiratur, primum, quinam musculi in hominibus hemiplegia affectis paralysi non laborent, et quam diverso gradu diversae cutis partes in latere paralytico sensu priventur; deinde quid ex his observationibus et e sectionibus hemiplegia mortuorum ab aliis descriptis concludendum sit, doceatur.*

Für die Medicin Studirenden auf der Universität Rostock ist folgende Preisaufgabe gestellt: „Beantwortung der Frage: Was lehrt bis jetzt die Erfahrung über den Erfolg des Kehlkopfs- und Luftröhrenschnittes in den Krankheiten der Respirationsorgane, besonders der häutigen Bräune, dem sogenannten Croup?"

Die medicinische Facultät in Jena hat folgende Preisaufgaben gestellt: „*Ut inquiratur, num differant inter se et structura et actione nervi*

motorii et sensibiles et trophici et quale illud sit discrimen." und: „Da die Entwickelung des menschlichen Gehirns und Rückenmarks in den verschiedenen Lebensstadien ihr Vorbild in der Entwickelung des Gehirns und Nervensystems der verschiedenen Thierclassen findet, so dass das Hirn und Nervensystem der Thiere dem des Embryo beim Menschen entspricht und hierdurch für die Bedeutung und Function der verschiedenen Theile des menschlichen Gehirns und Nervensystems Licht zu erhalten Hoffnung vorhanden ist, die bisherigen Arbeiten hierüber aber nur Bruchstücke geben, so wird gefordert eine vergleichende, durch Abbildungen erläuterte anatomische Darstellung der Entwickelungsstufen des Nervensystems und besonders des Gehirns der Thiere von den niedrigsten bis zu den höchsten, in Beziehung zu der successiven Entwickelung des menschlichen Gehirns, Rückenmarks und Gangliensystems in den verschiedenen Lebensaltern des Menschen." (Letztere Aufgabe war für die Erwerbung des von dem Herzoge von S.-Altenburg bei Gelegenheit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Jena gestifteten naturhistorischen Preises gegeben worden.)

Preisaufgabe der medicinischen Facultät zu Göttingen: *Ut observationes de regeneratione in gangliis nervorum, vulneribus illatis, ope microscopii instituantur.*

Die Preisaufgabe der medicinischen Facultät zu Heidelberg lautet: Versuche zu machen über die Bewegungen des Herzens in schiedenen Gasarten und tropfbaren Flüssigkeiten (in lateinischer oder deutscher Sprache).

Die medicin. Facultät in Göttingen hat für d. J. 1850 folgende Aufgabe gestellt. „*Antonii Scarpae sententia „„compactam ossium corticem laxari ampliarique, quoties morbus ullus meditullium incolumi cortice alte exedit, vel quando ossium nutritio atque incrementum a parte meditullii propter impactum quoddam corpus extraneum maligne praepeditur"" a recentioribus de hac re scriptoribus in morbis ossium a causa interna ortis concessa, in ossium laesionibus mechanica vi factis negatur. Quae negatio cum non satis firmis argumentis inniti videatur, postulat medicorum ordo, ut experimentis in vivis animalibus instituendis investigetur, utrum ossium laesiones vera substantiae corticalis ossium intumescentia atque amplificatio sequatur, an ossium vulneratorum tumores non nisi nova materie ossea, veteri cortici superposita, formentur: et num talis intumescentia, si existat, certis solummodo ossium vel membranarum ipsa investientium laesionibus efficiatur, accuratamque hujus mutationis descriptionem anatomicam requirit.*"

Korrespondenz.

In einer an die Redaction der Jenaischen Annalen gerichteten Zuschrift des Herrn Dr. Helfft in Berlin wünscht dieser zu Folge des Anerbietens des Herrn Dr. Zimpel auf S. 68 ff. des ersten Heftes der Annalen: Fragen, welche auf medicinische Geographie und Klimatologie Bezug haben, nach seinen Beobachtungen beantworten zu wollen, Mittheilung der Erfahrungen des Herrn Dr. Zimpel über den von verschiedenen Aerzten behaupteten Antagonismus zwischen Lungentuberkulose und Wechselfieber, sowie eine vergleichende

Pathologie der tropischen und unserer Fieber und deren Behandlung in den verschiedenen Ländern. Wir zweifeln nicht, dass Herr Dr. Zimpel bald möglichst seine Beobachtungen über die erwähnten Verhältnisse uns zukommen lassen wird, in welchem Falle dieselben alsbald veröffentlich werden sollen. Die Redaction.

Unter dem 28. Julius l. J. sind uns von unserem Verleger, Herrn Friedrich Mauke, hier 4 Thlr. 10 Sgr. als Beitrag zu einem Denkstein für J. W. Döbereiner von Herrn Dr. Theopold in Lemgo eingehändigt worden. Wir sagen Demselben dafür hierdurch öffentlich unseren besten Dank. — Was die gewünschte Mittheilung über die beabsichtigte Döbereiner-Stiftung anlangt, so werden wir ihm demnächst brieflich Näheres darüber zukommen lassen. Die Redaction.

Die XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Die Ursachen, welche im vergangenen Jahre ein Aufschieben unserer Versammlung räthlich und gerechtfertigt erscheinen liessen, bestehen, zum Theile in gesteigertem Maasse, fort. Da aber leider keine Aussicht vorhanden, dass diese Zustände sich binnen eines vorauszubestimmenden Zeitraums bessern werden, da vielmehr durch ein längeres Verschieben zu befürchten sein dürfte, dass das Fortbestehen eines nun seit 25 Jahren zur Ehre Deutschlands und zum Heile der Wissenschaft bestehenden Instituts in Frage gestellt werden könnte, so halten wir uns für berechtigt und verpflichtet, die XXVI. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte

auf den 18. bis 24. September d. J.
nach **Regensburg**

auszuschreiben.

Bei den gegenwärtigen gedrückten Zeitverhältnissen, die es sowohl unserer Staatsregierung als der hiesigen Stadtgemeinde unmöglich machen, für die Zwecke dieser Versammlung Geldmittel anzuweisen, müssen wir uns auf die Abhaltung derselben in einfachster Weise beschränken, und bitten daher, durchaus keine Erwartungen zu hegen, welche über die Anforderungen an eine rein wissenschaftliche Zusammenkunft hinausgehen.

Wir werden für freundliche Aufnahme der Gäste die möglichste Sorge tragen; wir werden passende Wohnungen je nach der Wahl unentgeldliche oder bezahlbare, in Bereitschaft halten (wegen deren rechtzeitiger Bestellung man sich an einen der Unterzeichneten wenden wolle); wir haben Räumlichkeiten für die allgemeinen und Sections-Versammlungen ausgemittelt; der vor wenigen Wochen stattgehabte Brand unsers Gesellschaftshauses hat aber das Theater und alle Localitäten zerstört, welche zur gleichzeitigen Aufnahme und Bewirthung einer mehrere Hunderte übersteigenden Versammlung dienen könnten.

Mögen daher die deutschen Naturforscher und Aerzte durch zahlreichen Besuch dieser Versammlung zeigen, dass sie den vom würdigen Stifter ausgesprochenen Zweck rein und ohne alle äusserliche Zuthaten erreichen wollen und können, und möge mit dieser XXVI. Versammlung eine neue Aera beginnen, entsprechend dem Ernste der Zeit und der Wissenschaft.

Regensburg, den 22. Julius 1849.

Die Geschäftsführer der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Dr. A. E. Fürnrohr, k. Lycealprofessor.
Dr. Herrich-Schäffer, k. Stadtgerichtsarzt.

Tod nach Anwendung von Chloroform.

Am 12. Nov. d. J. hat sich in Berlin der Fall ereignet, dass eine junge Dame nach Anwendung von Chloroform bei Gelegenheit einer Zahnoperation plötzlich verstarb. Am 15. hat die gerichtliche Obduction des Leichnams Statt gefunden. Obschon der Tod erst vor zwei Tagen erfolgt war, so war doch die Leiche bereits in eine ungewöhnlich starke Verwesung übergegangen. Nach dem Gutachten der Sachverständigen ist die junge Dame an einem Gehirnschlage gestorben. Es soll dies der erste Todesfall seyn, welcher nach Anwendung der Aetherisirung dort vorgekommen ist; überhaupt soll ein derartiger Fall nur erst einmal in Paris vorgekommen seyn.

Tabelle über den Zu- und Abgang der vom 1. Juli 1847 bis 30. Juni 1848 in dem Landkrankenhause der Provinz Niederhessen behandelten Kranken.

	Männlich.	Weiblich.	Summa.
Bestand vom Juni 1847. .	—	—	155
Zugang.	2131	542	2828
Abgang:			
Geheilt.	1909	467	2376
Gebessert.	53	25	78
Unheilbar.	5	11	16
Nicht geeignet. . . .	13	6	19
Unfolgsam (?)	3	—	3
Entlaufen.	3	—	3
Gestorben.	125	36	161
Bestand pro Juli 1848. .	126	46	172

Das Soolbad Sulza.

Das neue Soolbad Sulza, an der thüringer Eisenbahn im Grossherzogthume Weimar gelegen, ist bereits seit einer langen Reihe von Jahren während der Sommermonate von einzelnen Badegästen besucht worden. Seit Eröffnung der thüringer Eisenbahn steigerte sich die Zahl der Kurgäste der Art, dass z. B. während des vergangenen Sommers bereits 150 Badegäste hier Heilung suchten und fanden. Die Lage des Badeortes zwischen Weinbergen, üppigen Wiesen und waldigen Anhöhen im Ausgange des freundlichen Ilmthales hat noch jederzeit durch seine Schönheit die Erwartungen aller hier weilenden Fremden übertroffen. Die dem Orte zunächst gelegenen Anhöhen und Berge gewähren die schönsten Aussichten in das Thal und die Umgegend. Nicht minder interessant und zum Theil geschichtlich merkwürdig sind die Zielpuncte entfernterer Lustpartieen, zu welchen das Schlachtfeld von Auerstädt, die Eckardtsburg, die Rudelsburg mit Saaleck und das grossherzogl. Lustschloss Dornburg gehören.

Hinsichtlich der Quellen, welche zum Baden und Trinken benutzt werden, verdient der Kurort Sulza den renomirtesten Bädern Deutschlands, namentlich den Kissinger-Quellen zur Seite gestellt zu werden.

Die Brunnen sind:

1. Der Mühlenbrunnen,
2. der Leopoldsbrunnen und
3. der Kunstgrabenbrunnen.

Sie zeigen nach der sorgfältigen Analyse des Herrn Apotheker Müller folgende Verhältnisse, welchen wir zur Vergleichung die Analyse der Kissinger Quellen beifügen.

Gehalt in 16 Unzen sämmtlicher hier verzeichneten Analysen.

	Sulza.			Kissingen.		
	Mühlenbrunnen.	Kunstgrabenbr.	Leopoldsbrunnen.	Ragoczy.	Pandur.	Soolsprudel nach Kastner.
Temperatur .	12° R.	9° R.	9° R.	8—	9° R.	15,6-16° R.
Kohlensäuregas	30—31 K. Z.	27 K. Z.	27 K. Z.	26 K. Z.	26,85 K. Z.	30,576 K. Z.
Stickstoffgas .	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	kaum bemerkl. Mge.
Natronsulfat .	34,5144	26,4456	1,6441	2,82	1,78	25,3079
Chlornatrium .	219,4483	201,2650	341,5342	62,05	57,00	107,5153
Kalksulfat . .	12,9635	19,3253	8,5237	2,50	0,75	—
Chlorkalium .	1,0080	0,8448	2,4425	0,91	0,25	0,9792
Chlorammonium	0,0000	0,0000	0,0000	0,05	0,05	—
Chlormagnesium	8,9932	6.3291	1,3364	6,85	5,85	24,5161
Brommagnesium	0,7624	0,5323	0,7321	0.70	0,68	0,0629
Jodmagnesium	Spur	Spur	0,0000	Spur	Spur	—
Natronphosphat	0,0000	0,0000	0,0000	0,17	0,05	zweifelhafte Spur
Lithiumcarbonat	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	—
Talkcarbonat .	Spur	Spur	Spur	2,50	1,62	6.4128
Kalkcarbonat .	0,6000	0,0000	1,7359	3,55	5,85	1,6512
Strontiancarb.	0,0000	0,0000	0,0000	Spur	Spur	--
Eisencarbonat	1,0014	0,5234	0,4100	0,68	0,45	0,3550
Kieselsäure . .	Spur	Spur	Spur	2,25	1.55	0,8640 (Kieselsäure, Thonerde, Talksulfat, Org. Materie zusammen)
Thonerde .	Spur	Spur	Spur	0.18	0,05	
Talksulfat . .	0,0000	0,0000	0,0000	0.00	0.00	
Org. Materie .	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	
						Statt d. Lithiumcarb. hat Kastner Chlorlithium 0,1920

Bemerkungen. Das hiesige Bad unterscheidet sich von den gewöhnlichen Soolbädern durch seinen grossen Reichthum an freier Kohlensäure; es behält aber dabei den Charakter einer Halokrene um so reiner, da es theilweise nur unbedeutende Antheile Natronsulfat und durchaus kein alkalisches Carbonat enthält. In der Mühlenquelle namentlich tritt ein nicht unbedeutender Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul so wirksam in die salanische Mischung ein, dass man ihr den Namen einer Chalybokrene mit Recht geben kann.

Wie ersichtlich ist der Gehalt der einzelnen Quellen merklich verschieden und dadurch auch die Wirkung und Anwendung als Heilmittel mannigfach

modificirt. Der Reichthum an Kohlensäure, an Kochsalz, Chlormagnesium und Eisen, sowie die bestimmte Beimischung von Natrum- und Kalksulfat geben ohne Zweifel den Sulzaer Quellen eine hohe Bedeutung, welche sicher noch bestimmter hervortreten wird, wenn, wie man beabsichtigt, kalte Sooldouchebäder hergestellt seyn werden, wie sich dergleichen an dem Kissinger Soolsprudel so heilsam bewähren.

Was endlich die Wirksamkeit der hiesigen Bäder betrifft, so haben sie sich wiederholt bewährt: gegen mannigfaltige chronische Hautkrankheiten, gegen Blenorrhöen, namentlich der Schleimhäute in den Ohren, Luftwegen und Genitalien, gegen Verdauungsstörungen, gegen *Plethora abdominalis* und passive Congestionen nach anderweitigen Organen, gegen Anschwellungen der Leber und Milz, gegen Gelbsucht, gegen scrophulöse Ablagerungen, gegen Rheumatismen, Gicht und deren pathische Producte. Wie beträchtlich die Resorption durch die hiesigen Bäder erhöht wird, beweisen mir zwei Fälle, wo sogar Hornhautflecken durch den Gebrauch derselben beseitigt worden sind. Nicht minder vortheilhaft wirken sie gegen eine Reihe von Neurosen, gegen Neuralgieen, besonders rheumatischer Natur, gegen Spinalirritation, Hysterie und Hypochondrie. — Eine genauere und ausführlichere Beschreibung des hiesigen Bades mit Aufzählung von Krankheitsgeschichten und Erfolgen der angewendeten Kuren behalte ich mir bis zum Schlusse der Saison vor.

Dr. **Zogbaum.**

Preisaufgaben.

Die medicinische Gesellschaft zu Toulouse stellt für das Jahr 1850 folgende Aufgabe: „Beschreibung der auf den Organismus durch die anästhesirenden Agentien hervorgebrachten Wirkungen, sowohl nach äusserer als innerer Anwendung. Bestimmung der Krankeitszustände, in denen jene angezeigt oder gegenangezeigt seyn können, und Abschätzung ihres therapeutischen Werthes.“ Preis = 300 Fr. Die Abhandlungen müssen vor dem 1. März 1850 an den Generalsecretär der Gesellschaft, Ducasse, frankirt eingeschickt werden.

Für die Studenten der Medicin zu **Rostock** hat die medicinische Facultät daselbst folgende Preisaufgabe gestellt: Beantwortung der Frage: „Was lehrt bis jetzt die Erfahrung über den Erfolg des Kehlkopfs- oder Luftröhrenschnitts in den Krankheiten der Respirationsorgane, besonders der häutigen Bräune, dem s. g. Croup?

Quaestio, quae in a. 1819 *proponitur a classe physica Societatis Regiae Danicae Scientiarum cum praemii promisso: „Constat, in mari inesse organicas quasdam formas, quae calcem secernant, paullatimque calce involvantur, quorum vis atque natura non satis cognita atque perspecta sit, ut modo ad genera animalium, modo ad regnum vegetabile referantur. Quae quo planius et melius discerni possint, desideratur historia evolutionis formarum, quae ad Halymedeas, Acetabularieas, Corallineas, pertinent, tum generum Liagorae, Actinotrichiae, Galaxaurae ex observationibus formarum viventium petita.“*

„Jam quum maxima pars formarum, quas nominavimus, in maribus zonae tropicae inveniantur, ubi investigationes vix exspectari possunt, dijudicatio dissertationum, quae oblatae erunt, non tam id spectabit, quot

formas principales auctor explicare potuerit, utrum sint omnes, an multae, sed multo magis, num ea, quae praeposita sint, quamvis sit unius solius formae explicatio, sint accurata et plena, ut hoc modo omnis dubitatio de natura formarum animali vegetabilive tolli possit.“

Commentationes intra exitum mensis Augusti 1850 *Joanni Christiano Örsted, qui societati ab epistolis est, transmissae esse debebunt.*

In Neapel ist im August d. J. der ehemalige Hamburger Bankier de Rennes gestorben und hat 100000 Fr. als Preis für Denjenigen ausgesetzt, der ein Specificum gegen die Cholera entdecken wird. Die pariser Akademie der Medicin ist zur Vollstreckerin dieser Testamentsbestimmung eingesetzt.

Vereine.

Am 11. Sept. fand im Bahnhofsgebäude zu Dessau die Jahresversamlung des seit 19 Jahren bestehenden Vereins norddeutscher Apotheker unter dem Vorsitz des Apothekers Dr. Bley aus Bernburg Statt, allein die Theilnahme war dies Mal gering, da kaum 100 Mitglieder anwesend waren. Eine Ausstellung von Apothekerinstrumenten, anhaltschen Fossilien und veralteten Medicamenten war damit verbunden.

Der Verein oberbayerischer Thierärzte hielt am 12. Sept. zu München seine Generalversammlung.

Der Gesundheitspflegeverein in Berlin.

Die Natur der Verhältnisse bringt es mit sich, dass die eigene Kraft der Arbeiter, ihre bewusste Thätigkeit sich zunächst nur in kleinen Kreisen und in geringen Anfängen geltend machen kann; dennoch lässt der Inhalt und die Richtung dieser Thätigkeit sich schon jetzt in Institutionen bemessen, die während der kurzen Zeit, innerhalb welcher einer freien Entwickelung der Kräfte einiger Raum gegönnt war, entstanden sind. — Die Arbeiterverbrüderung — deren Namen schon die Aufgaben, die sie sich gestellt und die Mittel, die sie zur Verwirklichung derselben erwählt, andeutet — hat es versucht, durch die friedliche Macht der Vereinigung dem Arbeiter die Vortheile eines lohnenden Erwerbes und einer bessern Verwendung desselben für seine Bedürfnisse zu verschaffen. Dieser Versuch hat seinen glücklichen Ausdruck in der Einrichtung von Ankaufs-Associationen und von Erwerbs-Associationen erhalten. Unter den Einrichtungen dieser Art, welche die Verbrüderung in's Leben gerufen hat, ist der Gesundheitspflegeverein von besonderer Bedeutung. Die Gesundheit der Arbeiter ist mit der Existenz derselben identisch, da die Arbeitskraft das vorzügliche Eigenthumsobject des Arbeiters, so zu sagen sein Betriebskapital ist. Diese Auffassung, welche der medicinischen Welt schon seit einiger Zeit geläufig ist, liegt auch zunächst dem Vereine, der im April d. J. begründet worden ist, zu Grunde. Sie bestimmte denn auch den Zweck des Vereins, der im §. 2 der Statuten also formulirt ist: „Der Zweck des Vereins ist, seinen Mitgliedern möglichst kräftigen Schutz zur Erhaltung ihrer Gesundheit und Beistand in Erkrankungsfällen in der Art zu gewähreu, dass die dem Vereine dienenden Aerzte gleich Hausärzten den Mitgliedern mit Rath und That zur Seite stehen; 2) Kassen und Institute zu begründen, die für die Gesundheitspflege erforderlich und wünschenswerth sind.“ Aus dieser Aufgabe folgt zunächst von selbst, dass der Verein seinen Mitgliedern freie ärzt-

liche und wundärztliche Pflege (*incl.* der kleinern chirurgischen Hülfeleistungen), sowie freie Verabreichung der nothwendigen Heilmittel gewähren musste. Ohne Letzteres würde gerade für den erkrankten Arbeiter die freie ärztliche Hülfe illusorisch seyn; diese selbst muss aber für den Arbeiter eine um so ausgedehntere, demselben leicht zugängliche seyn, je mehr gerade die Gesundheit desselben nicht nur durch die im Allgemeinen ungünstigen Wohnungs- und Nahrungsverhältnisse, sondern oft auch noch durch die besondere Art der Beschäftigung gefährdet ist. Der Umstand, dass mit diesen vermehrten Ansprüchen die Mittel des Arbeiters gerade im umgekehrten Verhältnisse stehen, bildete eine Schwierigkeit, die, wie manche andere, durch die Macht der Vereinigung, durch eine angemessene Verwendung der vorhandenen Mittel und durch eine zweckmässige Organisation zu überwinden war. Anknüpfend an die bestehenden Verhältnisse erwarb der Verein zunächst in bestehenden Krankenkassen der hiesigen Gesellschaften und sonstiger Arbeitergemeinschaften seine Mitglieder. Dieselben fanden, unbeschadet ihrer Selbstständigkeit in allen übrigen Beziehungen, in dem Vereine einen Einheitspunkt für die Verwirklichung des Gedankens — fortan ihren Mitgliedern mittelst der Thätigkeit des Vereins freie ärztliche Behandlung und freie Heilmittel für alle Fälle der Erkrankung, ohne Rücksicht auf die Natur und Ursache derselben, zu verschaffen. Das Minimum des monatlichen Beitrages in den Krankenkassen, welches 5 Sgr. pr. Kopf beträgt, sollte indess nicht überschritten werden, sondern der Beitrag, welcher von den Kassen pr. Kopf ihrer Mitgliederzahl an die Centralkasse mit $1\frac{1}{2}$ Sgr. monatlich zu entrichten ist, in anderer Weise gedeckt werden. Der Beitrag an die Centralkasse wird zu einem Drittel für Bestreitung der Arzneikosten, zu zwei Dritteln für die ärztliche Thätigkeit und andere Kosten gerechnet. Die Arzneikosten wurden nach den Erfahrungen einiger Krankenkassen, die ausnahmsweise Arzneien gewährt hatten, und in Voraussetzung eines freundlichen Entgegenkommens der Apotheker, die es in der That an dankenswerther Bereitwilligkeit nicht fehlen liessen, berechnet. Bei Feststellung des Lohnes für die ärztliche Thätigkeit wurde vor Allem der Grundsatz aufgestellt, dass die ärztliche Thätigkeit im Vereine nicht etwa eine gewerksärztliche Nebenbeschäftigung, sondern einen ausgedehnten, zweckentsprechenden Umfang haben müsse. Demgemäss wurde auch, zunächst wenigstens prinzipiell, für die ärztliche Thätigkeit ein der Arbeit entsprechender Lohn vorbehalten. Die Eintheilung der Stadt für's Erste in 10 ärztliche Bezirke vereinfachte nicht nur die ärztliche Thätigkeit, sondern macht dieselbe auch dem Patienten in bequemster Weise zugänglich. Durch die ausgedehntere Thätigkeit innerhalb dieser Bezirke findet fortan die Beschaffung eines Kranken nach einer Heilanstalt nur in dem Falle statt, wo die Verhältnisse in der Behausung dem Heilzwecke hinderlich sind, zugleich ist eine Kontrole der arbeitsunfähigen Kranken auch dem Arzte möglich. Doch bedeutsamer als diese beiden, zum Theil finanziell wichtigen Punkte ist die Idee der gemeinschaftlichen Arbeit der Aerzte innerhalb des Vereins für die Zwecke desselben, so wie ihre solidarische Verantwortlichkeit, die sie demselben gegenüber übernehmen. Abgesehen von der Bedeutung der Association der Arbeit grade in der medicinischen Wissenschaft und Praxis, die mehr als jede andere, nach der Natur ihres Inhalts, subjectiver Einsicht und individueller Willkür unterworfen ist, sey hier nur der segensvollen Einwirkung gedacht, die dieselbe für die gedeihliche Entwickelung des Vereins verspricht. Die gegenseitige Unterstützung der Aerzte, wie die gegenseitige Kontrolirung bedingt eben so eine Erleichterung der sonst isolirten Thätigkeit, wie sie zur pflichtmässigen und berufstreuen Arbeit anspornt. Dem Kranken steht in jedem bedenklichen Falle die Konsultation mehrerer Aerzte nach freier Wahl zu Gebote, derjenige, welcher in seinem Rechte sich gekränkt glaubt, kann ein irriges Urtheil durch die Entscheidung

Mehrerer berichtigen lassen. Die gemeinschaftlichen Angelegenheiten des Vereins werden gemeinsamer Berathung unterworfen, die vorhandene Association führt zu wissenschaftlicher Verständigung und insbesondre ist die Anbahnung einer medicinischen Gewerbestatistik ihre Aufgabe, deren nächster praktischer Zweck es seyn wird, für die ungesunden Beschäftigungen Mittel des Schutzes und der Abwehr zu suchen. — In kurzer Zeit ist die Mitgliederzahl des Vereins von 300, mit denen der Verein im Mai begann, im August auf ungefähr 5 — 6000 gestiegen. Trotz der ungünstigen Verhältnisse, welche die herrschende Epidemie während dieser drei Monate darbot, hat er seine Voraussetzungen als stichhaltig erprobt. Die Berichte, welche nächstens statutenmässig veröffentlicht werden, werden dies nachweisen. Die ärztlichen Berichte, welche ausser dem gewöhnlichen Inhalte noch die Erkrankungen nach Gewerksgenossenschaften und Krankheitsarten darstellen, weisen über die Vereinsthätigkeit aus und dürften schon jetzt, wo die Zahl der Kranken (im Juli über 300, im August nahe an 500) noch mässig, manchen der Wissenschaft sowohl, als der Sanitätspolizei interessanten Beitrag enthalten. Ein genauer Nachweis der arbeitsunfähigen Kranken soll ein Anhaltspunkt zur Begründung von Unterstützungskassen für Arbeitergemeinschaften werden. Alle diese Angaben stützen sich auf eine genaue Führung der Journale, die zugleich einen Nachweis über die Behandlung, den Verlauf und die Dauer der Krankheit enthalten.

Nach den gesammelten Erfahrungen in der verflossenen, so schweren Zeit werden jetzt die definitiven Statuten festgestellt. Dass dieselben zur weiteren Entwickelung des Vereins beitragen werden, lässt sich nach den bisherigen Erfolgen kaum bezweifeln. Diese Hoffnung scheint uns um so weniger trügerisch, da die Waffen der Verdächtigung, die man in gewissen Regionen bisher gegen seine Entwickelung vergeblich geführt, auch fernerhin sich als stumpf und machtlos beweisen werden. Die Anhänglichkeit, welche der Verein in der kurzen Zeit seines Bestehens bei seinen Mitgliedern sich erworben, ist die beste Garantie seiner fernern glücklichen Zukunft, ja wir dürfen ihm ein um so schnelleres Wachsthum versprechen, als diejenigen, welche seine Leistungen zu erproben sich geneigt fühlen, die Hindernisse, die ihnen entgegengestellt werden, sehr leicht zu überwinden wissen werden. Auch beweist die Nachahmung, insbesondere die unveränderte Annahme der Statuten des Gesundheitspflegevereins, die sich in neuester Zeit bei der projectirten Errichtung ähnlicher Institute in Berlin kund gegeben, hinreichend, dass die Idee des Vereins zeitgemäss, sein Princip ein gesundes und lebenskräftiges ist.

Reorganisation des bairischen Medicinalwesens.

Das bairische Ministerium des Innern macht mittelst Ausschreibens an die Vereinsregierungen vom 13. November bekannt, dass auf königliche Anordnung unter Leitung des Obermedicinalausschusses eine aus dem ärztlichen Stande aller Landestheile frei gewählte Kommission zur Berathung und Antragstellung über die zweckgemässeste Art einer Reorganisation des bairischen Medicinalwesens niedergesetzt werden soll. Der Charakter dieser Kommission ist ein rein konsultativer. In jedem Regierungsbezirk ist von allen daselbst domizilirten, promovirten und ausübenden Aerzten aus deren Mitte je ein Abgeordneter durch schriftliche Wahlzettel, die bis zum 18. Dezember einzusenden sind, mit absoluter Stimmenmehrheit zu wählen. Die Abgeordneten erhalten Diäten und die Kommission soll am 7. Januar in München zusammentreten.

Bericht
über
das allgemeine Krankenhaus der Kreishauptstadt Regensburg
von dem Jahre 1838—1848.

Zusammengestellt
von
Dr. v. Hessling in München.

Während eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes in meiner Vaterstadt wurde mir durch die rühmenswerthe Gefälligkeit des dirigirenden Arztes Dr. Stoehr die angenehme Gelegenheit geboten, eine Uebersicht des elfjährigen Krankenstandes, von dem Jahre 1838—1848 incl., der Oeffentlichkeit übergeben zu können. Ich unterzog mich der Bearbeitung derselben um so lieber, als die von den damaligen Assistenzärzten Dr. Dr. Herrich und Popp musterhaft geführten Bücher und aufgezeichneten Krankengeschichten mit den betreffenden Sectionsberichten mir die volle Gewissheit eines zuverlässlichen Materiales gaben. Eine kurze Schilderung der Krankenanstalt nebst ihren von Dr. Stoehr getroffenen Einrichtungen erscheint um so mehr gerechtfertigt, als jene unbedingt den besten Anstalten dieser Art zur Seite gestellt werden kann.

Das massive und im vortrefflichen baulichen Zustande befindliche Haus ist so eingetheilt, dass sich im ersten Stockwerke die protestantischen und im zweiten, geräumigern, die katholischen Kranken befinden, das Erdgeschoss aber zu gemeinschaftlichen Zwecken für beide Abtheilungen eingerichtet ist und verwendet wird. Es befinden sich zu ebener Erde: die Wohnung für den Portier und Hausmeister, das ärztliche Geschäftszimmer, die Waschküche, die Küche nebst Speisekammer und Speisezimmer, das Badezimmer und mehrere gewölbte Vorrathskammern. Im zweiten Hofraume stehen zwei grosse Städel zum Aufbewahren des Holzes, das Leichenhaus nebst Sectionszimmer, und es ist daselbst noch ein Küchengarten und grosser bepflanzter Platz angebracht, der den Reconvalescenten den Genuss der frischen Luft und mässiger Bewegung gestattet. Unter dem Hauptgebäude befindet sich der Eiskeller. Die Küche hat einen sehr zweckmässig eingerichteten Sparherd, der täglich mit demselben Brennmaterial, welches zum Kochen gebraucht wird, nicht nur das Wasser für zwei Bäder, sondern auch das Badezimmer selbst erwärmt.

Der erste Stock enthält 11 Säle und kleinere Zimmer, wovon 6 zu Krankenzimmern mit 24 Krankenbetten eingerichtet sind, ein kleineres Zimmer dient als Dienstboten- und Kochzimmer, eins als Garderobe und 3 stehen leer.

Der zweite Stock enthält 20 Säle und Zimmer. 4 Säle und 10 grössere und kleinere Zimmer sind für die Patienten eingerichtet und enthalten 62 Krankenbetten; 3 kleine zwischen der männlichen und weiblichen Abtheilung gelegene Zimmer dienen als Wohn- und Schlafzimmer für die barmherzigen Schwestern, welche zur Pflege und Wartung, sowie zur Führung der Hauswirthschaft im Jahre 1837 hieher berufen wurden, 2 andere noch als Kochzimmer und zur Aufbewahrung der Wäsche. Alle Zimmer sind von der Rück- und Hofseite des Hauses mit hellen, gebretterten und wohlgeschlossenen Korridors umgeben, sehr hell, hoch, gross und geräumig und zeichnen sich durch zwei Eigenschaften vorzüglich aus: durch zweck-

mässige Situation der Leibstühle, wodurch der Geruch vermieden wird, und durch fortwährende Reinigung und Erneuerung der Zimmerluft. Die Leibstühle stehen in eigenen, in den Mauern angebrachten Kabinetchen oder Nischen, die mit dem Krankenzimmer durch eine gut passende, mit einem Glasfenster versehene Thüre und mit dem Korridor durch eine ganz kleine, ebenfalls wohl verschlossene Thüre communiciren, durch welche letztere die Reinigung derselben besorgt wird. Ein kleiner in den Kamin mündender Abzugskanal leitet allen Geruch ab. Die Reinigung und Erneuerung der Zimmerluft geschieht zu jener Jahreszeit, in welcher die Fenster nicht geöffnet werden können und dürfen, durch eine eigenthümliche Construction der Oefen, die, obgleich vom Korridor aus geheizt, dennoch die zum Brennen des Feuers nöthige Luft durch eine im Krankenzimmer selbst, am Sockel des Ofens angebrachte kleine Oeffnung beziehen und beständig die verbrauchte und verdorbene Zimmerluft aufsaugen, während sie auf der andern Seite durch Luftcanäle, die vom Hofraume aus unter dem Boden des Korridors in den Ofen selbst führen, durch ihre eigene Wärme und Luftverdünnung die frische und kalte atmosphärische Luft anziehen und durch zwei nach oben ausmündende Röhren erwärmt in das Krankenzimmer führen. Dadurch ist die schwierige Aufgabe der Nosocomialpflege: beständig reine und frische Luft in den Krankenzimmern zu haben, genügend gelöst und dazu der Vortheil einer gleichmässigen, mit grosser Ersparung von Brennmaterial verbundenen Heizung erreicht.

Was die Lage des Krankenhauses betrifft, so ist dieselbe eine sehr gesunde und in jeder Beziehung äusserst vortheilhafte. Auf einem der höchsten Puncte an der südwestlichen Seite der Stadt steht das Haus, von keiner störenden Nachbarschaft eingeschlossen, völlig isolirt, von allen Seiten der Luft und dem Sonnenlichte zugänglich, mit einer schönen Aussicht in's Freie, gleichsam in ländlicher Ruhe und Stille da, ohne desswegen von den bevölkertsten Theilen der Stadt zu weit entfernt zu liegen.

Vom 1. Januar 1838 bis 31. December 1848 wurden im Ganzen 9573 Kranke aufgenommen, von welchen 6023 männlichen, 3550 weiblichen Geschlechts waren, also 2473 männlichen mehr als weiblichen Geschlechtes zur Behandlung kamen, wie nachstehende Tabelle zeigt:

	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	Summa
Männliche .	597	487	512	549	557	558	543	534	547	573	566	6023
Weibliche .	302	327	308	311	362	346	325	343	331	285	310	3550
Summa . .	899	814	820	860	919	904	868	877	878	858	876	9573.

Die monatliche Vertheilung der Erkrankungen in den verschiedenen Jahrgängen zeigt folgende Uebersicht:

	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	Summa.
1838	96	86	89	74	77	91	59	58	67	57	69	76	899
1839	81	81	83	86	69	57	54	55	54	61	64	69	814
1840	97	61	76	66	86	77	67	60	52	45	69	64	820
1841	81	83	92	69	66	68	59	74	65	52	78	73	860
1842	84	102	60	85	78	84	84	85	55	77	64	61	919
1843	93	90	102	57	78	75	60	64	55	79	84	67	904
1844	113	84	91	77	76	62	55	55	60	50	64	81	868
1845	107	111	93	87	88	77	54	52	45	48	60	55	877
1846	73	83	75	61	71	85	76	87	61	57	72	77	878
1847	114	81	88	75	91	66	51	67	36	51	64	74	858
1848	96	104	70	54	64	75	77	73	53	58	74	78	876
Summa.	1035	966	919	791	844	878	696	730	603	634	762	775	9573

Es wurden somit im Jahre 1842 die meisten (919) und im Jahre 1839 die wenigsten (814) Kranken behandelt. Vertheilt man die ganze Summe der in Behandlung Genommenen nach den einzelnen Monaten, so kommt dem Januar die höchste (1035), dem September die geringste (603) Anzahl von Erkrankungen zu; in absteigender Reihe folgen sich die Monate:

Januar (1035),	December (775),
Februar (966),	November (762),
März (919),	August (730),
Mai (844),	Juli (696),
Juni (818),	October (634),
April (791),	September (603).

Für den höchten und niedrigsten Krankenstand in den einzelnen Monaten der Jahre 1838—1848 ergiebt sich folgende Zusammenstellung, nach welcher fast die ersten sechs Monate der Jahre den höchsten, die letzten sechs Monate den niedrigsten Stand zeigen:

Jahr.	Höchster, Krankenstand.	niedrigster Krankenstand.	Monate.	
1838	64	18	Januar	August
1839	55	20	Februar	Juli
1840	59	19	Januar	October
1841	53	18	März	Juni
1842	68	22	Februar	Septemb.
1843	53	18	März	Juli
1844	60	14	Januar	Juli
1845	64	17	Februar	Novemb.
1846	52	18	Februar	Novemb.
1847	57	18	Januar	Mai
1848	46	19	Decemb.	Februar

Die zur Behandlung gekommenen Krankheiten vertheilen sich für die verschiedenen Jahrgänge folgendermassen:

Name der Krankheit.	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848
Katarrhalische Fieber. .	7	7	4	7	10	8	9	8	8	20	12
Rheumatische — . .	20	38	32	18	40	22	12	18	25	6	7
Gastrische — . .	45	39	38	53	42	32	38	54	35	34	35
Typhöse — . .	21	27	20	29	58	52	38	25	44	17	42
Rotzkrankheit	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Wechselfieber	32	21	19	10	11	15	22	17	18	59	30
Entzündung d. Hirnhäute	2	2	2	1	—	—	—	—	—	2	—
— — Augen .	12	20	23	16	18	19	9	14	16	16	5
— des Ohres .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
— — äussern											—
Gehörganges	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Entzündung d. Ohrdrüse	2	—	—	—	1	—	5	—	—	—	—
— des Mundes	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— und Eiterung											
des Zahnfleisches . .	7	6	9	7	5	7	5	10	10	9	9
Entzündung des Halses .	19	14	14	19	37	13	17	19	27	15	24
— — Kehlkopfs	2	—	—	—	—	—	1	—	3	2	—
— d. Luftröhrenäste	6	6	6	9	10	11	6	6	10	7	5
— des Brustfells .	5	5	8	3	4	10	5	1	7	5	3
Eiterbrust	3	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Entzündung der Lungen	11	14	21	18	21	19	10	14	15	17	10
— des Bauchfells	5	2	—	1	1	—	1	—	—	1	—
— — Magens.	3	6	5	3	5	2	—	—	—	—	—
Einfaches Magengeschwür	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
Durchbohrendes —	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—
Entzündung des Darms .	3	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—
— der Leber .	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
— — Nieren .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2

Name der Krankheit.	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848
Entzündung d. Harnblase	—	1	1	—	—	1	—	1	1	—	—
— — Hoden .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Umschriebene Zellgewebsentzündung (Furunkel)	4	3	7	10	5	6	5	3	9	8	3
Karbunkel	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Diffuse Zellgewebsentzündung	9	4	10	8	7	4	8	9	10	10	10
Brandige — —	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Entzündung der Venen .	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
— d. Lymphgefässe	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — Lymphdrüsen	3	—	—	—	1	4	3	—	3	1	4
— — Milchdrüse .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
— — Knochenhaut	2	1	2	3	—	5	1	3	3	—	—
— — Knochen . .	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	1
— — Psoasmuskels	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
— — Schleimbeutel	—	2	5	1	—	2	3	5	6	5	1
— — Sehnen . .	2	3	—	2	—	2	2	—	—	—	—
— — Sehnenscheiden	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	4
Entzündung der Gelenke	3	9	3	9	3	5	8	10	4	4	4
— der Finger und Zehen.	10	8	9	9	11	9	13	12	10	9	12
Katarrh des Kehlkopfs .	3	2	5	2	6	6	—	—	—	—	—
— der Lungen . .	25	34	24	35	12	31	20	30	14	22	20
Rheumatismen	54	36	38	31	34	30	26	39	38	31	24
Gicht	1	1	—	1	3	1	1	1	—	1	—
Gastricismus	53	38	43	56	57	79	77	79	81	60	75
Gelbsucht	7	—	4	5	3	10	8	3	2	5	—
Rothlauf	5	5	6	12	15	6	5	8	14	9	11
Brandrothlauf	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Masern	4	—	—	—	—	10	2	2	—	—	5
Scharlach	—	2	—	1	3	2	—	5	1	2	—
Blattern, ächte . . .	—	—	4	3	5	—	2	—	—	—	—
—, falsche	19	3	45	20	29	17	2	—	—	—	—
Steinblattern	—	—	—	—	—	—	3	1	2	1	29
Nesseln	1	5	6	7	2	5	1	5	—	5	1
Gürtelausschlag . . .	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	4
Bläschenausschlag . .	—	—	1	3	2	—	—	—	5	8	—
Ruhr	1	2	1	—	—	1	—	1	1	—	1
Neuralgieen	14	22	10	14	25	20	17	16	25	22	10
Krampf d. Lungen (Bronchospasmus)	5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
— des Magens . .	4	17	11	9	8	18	24	22	22	21	22
— des Darms (Kolik)	1	12	11	19	14	17	8	5	14	16	11
— der Blase . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Bleikolik	—	3	4	—	2	1	—	—	—	—	—
Arsenikvergiftung . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Hypochondrie	2	1	—	—	1	—	—	—	—	2	1
Melancholie	—	1	2	2	—	1	1	1	1	2	2
Manie	—	1	1	—	—	—	1	—	1	—	—
Hysterie und Rückenmarksreizung . . .	37	27	18	18	14	18	33	22	12	20	12
Gehirnreizung	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

Name der Krankheit.	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848
Säuferwahnsinn . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Starrkrampf	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
Gehirn- und Rückenmarks-Erschütterung	1	1	3	2	—	—	—	1	—	2	1
Gehirn- und Rückenmarks-Erweichung .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Halbseitige Lähmung .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Lähmung der unteren Extremitäten	2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—
Lähmung einzel. Glieder	2	4	3	3	4	—	—	—	—	—	—
Lähmung der Zunge . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Epilepsie	3	4	1	—	—	—	2	1	—	1	1
Katalepsie	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Congestionen, Blutüberfüllungen	11	10	14	12	2	6	5	4	6	12	8
Hirnblutungen	1	2	2	—	—	1	—	2	—	1	1
Blutungen der Nase . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— der Lunge . .	14	4	4	6	7	6	6	3	7	—	6
— des Magens . .	1	4	3	1	3	2	—	—	2	5	—
— der Gebärmutter	2	4	1	1	1	2	—	2	4	—	—
Blutfleckenkrankheit . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Blutaderknoten	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brechdurchfall, sporadischer	—	1	5	1	3	4	3	3	2	1	4
Durchfall	11	11	1	5	8	8	6	11	6	9	6
Bleichsucht	21	26	32	36	51	38	33	40	37	42	42
Bandwurm	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erweiterung der Arterien	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— — Venen .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Organisches Herzleiden .	8	3	3	11	6	3	10	11	1	4	1
Scirrhus in d. Cöcalgegend	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Krebs der Lippen . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
— — Haut . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
— — Magens . . .	—	1	1	1	1	—	—	1	2	1	—
— — Lungen . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
— — Brust . . .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
— des Uterus . . .	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Markschwammleiden . .	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—
Markschwamm des Mastdarms	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Scrophulosis	—	2	2	1	3	2	1	2	3	—	2
Lungentuberculose . .	31	33	29	32	39	50	61	55	48	56	37
Allgemeine Wassersucht	2	1	—	—	1	2	—	2	3	3	1
Haut- und Bauchwassersucht	—	1	3	—	2	—	—	—	—	—	1
Gelenkwassersucht . .	3	4	1	1	3	2	—	—	—	—	—
Akute u. chronische Hirnhöhlenwassersucht . .	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Trommelsucht	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Harnruhr	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Krätze	165	108	123	122	95	84	109	95	77	80	127
Chron. Hautausschläge .	12	14	8	16	14	22	21	17	16	10	24
Syphilitische Affectionen	39	32	82	34	42	65	37	36	45	41	54

Name der Krankheit.	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848
Aufschürfungen u. Wundseyn	8	14	17	18	13	20	19	16	33	28	34
Eitergeschwülste	23	18	11	16	20	9	13	14	15	11	18
Lymphabscess	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geschwüre	24	21	17	21	19	16	32	16	20	21	19
Quetschungen	14	13	13	21	15	12	17	21	17	17	9
Verrenkungen	2	1	3	—	—	—	—	—	3	1	—
Verstauchungen	3	8	6	2	7	9	8	5	2	3	9
Contracturen	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Wunden äusserer Theile	15	17	11	9	12	22	16	22	19	15	24
— innerer Theile	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Wundbrand	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Knochenbrüche	9	5	11	8	18	6	11	13	4	7	7
Knochenzerschmetterung	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Knochenfrass	—	1	1	1	—	1	1	1	—	1	—
Knochenbrand	—	1	1	—	3	—	—	—	3	2	1
Verbrennungen	6	8	4	2	8	10	8	4	3	4	4
Erfrierungen	12	1	3	8	12	4	10	28	12	24	6
Innerer eingeklemmter Bruch	—	—	1	1	1	—	4	2	—	—	1
Brandiger Bruch	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Eingeklemmter Schenkelbruch	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wasserbruch	—	—	—	—	—	2	1	—	—	1	—
Vorfall des Uterus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Verhärtung desselben	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Fasergeschwulst —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Polyp desselben	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Hypertrophie desselben	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Hypertrophie d. Mandeln	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
— d. Milz	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fettgeschwülste	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
Balggeschwülste	1	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—
Haargefässerweiterung (*tum. erectilis*)	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Harnverhaltung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Harnröhrenverengerung	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Harnblasenstein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Harnblasenfistel	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Darmverengerung	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Verengerung d. Mastdarms	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Vorfall desselben	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fistel desselben	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—
Grauer Staar	—	—	—	1	—	—	—	1	—	2	—
Schwarzer Staar	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Flügelfell	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Schielen	—	—	2	5	1	1	3	—	—	—	—
Klumpfuss	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pferdefuss	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Gespaltener Gaumen	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Speichelfistel	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ohrenfluss	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Verstellte Krankheiten	—	2	—	1	2	1	2	—	—	—	—

Unter den von 1838—1848 behandelten Kranken starben 305, von denen auf die Männer 230, auf die Weiber 75, also ¼ der sämmtlichen Todesfälle kommen. Für die Jahre, unter welchen das Jahr 1845 die meisten (38) und 1846 die wenigsten (16) Opfer forderte, vertheilt sich die Anzahl der Gestorbenen folgender Art:

	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	Summa
Männliche	25	24	17	18	25	20	26	28	12	15	20	230
Weibliche	4	6	6	6	11	8	6	10	4	5	9	75
Summa	29	30	23	24	36	28	32	38	16	20	29	305

Unter den Krankheiten, welche tödtlich verliefen, nahmen Tuberculose, Typhus, organische Herzfehler den ersten Rang ein, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Name der Krankheit.	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	Summa
Akuter Rheumatismus .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Typhus.	3	3	1	3	8	5	5	8	2	—	5	43
Rotzkrankheit	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Hirnhautentzündung . .	—	1	2	—	—	—	—	—	—	2	—	5
Luftröhrenästeentzündung	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Lungenentzündung . .	2	2	—	3	—	—	—	—	1	—	—	8
Eiterbrust	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
Herzbeutelentzündung .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Bauchfellentzündung. . .	2	2	—	—	—	—	1	—	—	1	—	6
Leberentzündung . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Entzündung u. Vereiterung des Psoasmuskels . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Gastrobosis	—	—	—	2	2	—	1	—	—	—	—	5
Scharlach	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2
Aechte Blattern . . .	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	3
Ruhr	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
Rückenmarks - Erschütterung	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hirn - und Rückenmarks-Erweichung	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
Epilepsie	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Starrkrampf	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Apoplexia cerebralis .	1	2	1	—	—	1	—	2	—	1	1	9
Apoplexia spinalis . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Bluterbrechen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Organischer Herzfehler mit Bright'scher Krankheit	1	1	1	4	3	1	2	4	1	1	—	19
Acute Hirnhöhlenwassersucht	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Chronische Hirnhöhlenwassersucht	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Allgemeine Wassersucht	2	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	6
Darmverengerung. . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1

Name der Krankheit.	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	Summa
Tuberculose	14	16	11	8	12	13	19	17	7	10	18	145
Harnruhr	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Krebs des Magens . .	—	1	—	1	1	—	—	1	2	1	—	7
— der Lunge . . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Markschwammleiden . .	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	3
Knochenbruch	—	—	1	2	—	—	—	2	—	—	1	6
Knochenzerschmetterung	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Knochengeschwür . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	3
Wunden	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1	4
Eingeklemmter Bruch .	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Verbrennung	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	2
Arsenikvergiftung . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Wundbrand	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2
Summa	29	30	23	24	36	28	32	38	16	20	29	305

Nach den betreffenden Altersklassen stellte die von 20—30 Jahren das meiste Contingent, 116, ihr zunächst die von 30—40 Jahren, nämlich 66, und die von 40—50 mit 46; die von 10—20 und 50—60 bleiben sich sich einander gleich mit 33. Es starben nach den betreffenden

Altersklassen:	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	Summa
10 . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
11—20 . .	1	2	3	2	1	5	2	7	2	4	4	33
21—30 . .	16	11	6	6	15	10	16	12	7	4	13	116
31—40 . .	5	5	6	3	9	6	7	8	4	6	7	66
41—50 . .	4	5	4	5	8	5	4	4	1	4	2	46
51—60 . .	3	6	4	4	2	1	3	5	1	2	2	33
61—70 . .	—	—	—	2	—	—	—	1	1	—	1	5
71—80 . .	—	1	—	2	—	1	—	1	—	—	—	5
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	29	30	23	24	36	28	32	38	16	20	29	305.

Ordnet man die Erkrankungen nach den Altersklassen, wobei zu erwähnen ist, dass die erste von 1—10 Jahren gemäss der Statuten der Anstalt nur ausnahmsweise vertreten wird, so ergiebt sich für die Altersklassen:

Jahr.	—10.	11—20.	21—30.	31—40.	41—50.	51—60.	61—70.	71—80.	81—90.
1838	—	192	473	155	48	24	7	—	—
1839	2	157	425	146	54	20	8	2	—
1840	1	205	411	132	44	22	5	—	—
1841	3	188	427	158	51	24	6	3	—
1842	1	221	445	156	67	22	5	1	1
1843	—	197	445	168	59	26	6	3	—
1844	—	139	459	171	67	21	9	1	1
1845	—	212	363	172	79	36	11	4	—
1846	—	197	418	155	56	30	16	6	—
1847	—	188	388	159	71	41	11	—	—
1848	—	183	422	178	60	25	7	1	—
Summa	7	2079	4676	1750	656	291	91	21	2.9573.

Die Vertheilung der Erkrankungen, sowie ihre Anzahl für die einzelnen Monate der elf Jahre in den genannten Altersklassen ersieht man aus folgenden Tabellen:

1838.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	26	15	22	16	26	18	14	9	9	12	13	12
21—30 . .	44	48	50	38	34	49	32	36	37	26	36	43
31—40 . .	15	14	9	15	8	16	10	11	16	13	14	14
41—50 . .	7	5	5	1	5	6	1	1	4	5	2	6
51—60 . .	4	3	1	4	3	1	1	1	1	1	3	1
61—70 . .	—	1	2	—	1	1	1	—	—	—	1	—
71—80 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	96	86	89	74	77	91	59	58	67	57	69	76. 899.

1839.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
11—20 . .	15	17	13	21	11	12	8	10	7	13	15	15
21—30 . .	44	41	40	43	40	32	30	32	27	33	25	38
31—40 . .	18	11	17	14	15	5	10	10	13	9	15	9
41—50 . .	2	8	9	6	3	2	4	2	4	3	7	4
51—60 . .	1	3	3	—	—	5	2	1	1	2	—	2
61—70 . .	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	2	1
71—80 . .	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	81	81	83	86	69	57	54	55	54	61	64	69. 814.

1840.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
11—20 . .	25	16	11	19	31	19	13	16	11	12	20	12
21—30 . .	53	27	48	38	34	35	32	24	28	27	34	31
31—40 . .	13	9	10	7	14	17	13	14	10	5	7	13
41—50 . .	2	5	4	1	4	3	7	4	3	1	5	5
51—60 . .	3	3	2	1	3	1	2	2	—	—	3	2
61—70 . .	1	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—
71—80 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	97	61	76	66	86	77	67	60	52	45	69	64. 820.

1841.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
11—20 . .	12	20	22	16	11	19	12	8	14	9	17	18
21—30 . .	41	40	44	38	33	23	32	42	38	21	44	31
31—40 . .	21	15	14	11	14	17	12	8	10	12	10	14
41—50 . .	5	6	6	1	6	5	2	2	—	9	3	6
51—60 . .	2	1	5	2	1	3	1	1	2	1	2	3
61—70 . .	—	—	1	1	—	1	—	1	1	—	1	—
71—80 . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	81	83	92	69	66	68	59	74	65	52	78	73. 860.

1842.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
11—20 . .	16	24	12	14	22	30	16	24	15	13	15	20
21—30 . .	39	54	27	42	37	34	43	46	25	39	36	23
31—40 . .	22	16	14	14	13	9	15	11	7	18	8	9
41—50 . .	4	6	5	11	2	7	8	3	5	4	4	8
51—60 . .	2	2	—	3	2	4	2	1	3	1	1	1
61—70 . .	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—
71—80 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	48	102	60	85	78	84	84	85	55	77	64	61· 919.

1843.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	16	27	24	12	18	21	10	10	7	18	20	14
21—30 . .	46	35	45	23	32	38	34	36	34	42	44	36
31—40 . .	17	22	18	13	20	12	11	7	10	14	12	12
41—50 . .	7	4	12	5	6	2	3	8	2	3	4	3
51—60 . .	5	2	2	3	2	1	1	3	—	1	4	2
61—70 . .	1	—	1	—	—	—	1	—	2	1	—	—
71—80 . .	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	93	90	102	57	78	75	60	64	55	79	84	67.904.

1844.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	17	10	16	10	10	13	12	9	13	3	9	17
21—30 . .	65	49	47	41	46	28	30	31	29	31	31	31
31—40 . .	25	11	13	16	13	14	7	10	12	11	17	22
41—50 . .	2	7	12	6	4	5	5	4	5	4	2	9
51—60 . .	2	5	3	4	1	2	—	1	—	—	3	—
61—70 . .	—	2	—	—	2	—	—	—	—	1	2	2
71—80 . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Summa . .	113	84	91	77	76	62	55	55	60	50	64	81.868.

1845.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	16	25	25	21	19	15	15	14	8	20	19	15
21—30 . .	49	47	30	33	43	36	17	19	22	17	25	25
31—40 . .	32	22	24	19	14	13	10	8	8	8	8	6
41—50 . .	7	5	12	10	6	7	7	9	4	2	3	7
51—60 . .	2	9	2	3	5	2	3	1	1	—	5	2
61—70 . .	1	2	—	1	1	1	2	1	2	—	—	—
71—80 . .	—	1	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	107	111	93	87	88	77	54	52	45	48	60	55.877.

1846.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	13	25	16	12	15	15	22	19	14	13	14	19
21—30 . .	32	34	43	33	40	41	31	38	32	25	35	34
31—40 . .	15	15	11	7	8	17	15	15	12	10	16	14
41—50 . .	7	4	4	2	3	3	3	9	3	6	5	7
51—60 . .	5	3	—	1	4	7	1	4	—	3	1	1
61—70 . .	1	2	—	5	1	1	2	2	—	—	1	1
71—80 . .	—	—	1	1	—	1	2	—	—	—	—	1
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	71	83	75	61	71	85	76	87	61	57	72	77.878.

1847.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	31	19	21	9	20	17	13	17	5	10	19	7
21—30 . .	54	29	32	35	41	36	28	30	23	21	21	38
31—40 . .	13	20	21	20	15	10	4	13	4	9	15	15
41—50 . .	8	5	9	6	10	1	4	5	4	6	5	8
51—60 . .	4	7	5	5	3	2	2	2	—	4	3	4
61—70 . .	4	1	—	—	2	—	—	—	—	1	1	2
71—80 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81—90 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	114	81	88	75	91	66	51	67	36	51	64	74.858.

1848.

Altersklasse.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—10 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20 . .	23	32	19	11	12	24	5	15	12	9	7	14
21—30 . .	44	48	27	23	32	31	44	36	30	33	45	29
31—40 . .	18	16	14	12	14	14	18	17	7	13	11	24
41—50 . .	4	5	9	6	4	4	6	1	2	3	10	6
51—60 . .	3	2	1	2	1	1	3	4	2	—	1	5
61—70 . .	3	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—
71—80 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81—90 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . .	96	104	70	54	64	75	71	73	53	58	74	78.876.

Die aus diesen Tabellen zu schliessenden Resultate sind:

1. Die grösste Anzahl der zur Behandlung Aufgenommenen gehört fast constant der Altersklasse von 20 bis 30 an, und ihr zunächst der von 10 bis 20.
2. Nur im Jahre 1844 war die Altersklasse von 30 bis 40 stärker vertreten und verdrängte die von 10 bis 20, welche, wie erwähnt, immer auf die von 20 bis 30 folgte.
3. Die letzten vier Altersklassen (50 bis 90) stellen die wenigsten Kranken, und zwar in ziemlich gleichbleibender Stufenfolge.

Was das Mortalitätsverhältniss in den einzelnen Jahren, sowie die Anzahl der Verpflegungstage und ihre jährliche Durchschnittszahl betrifft, so müssen die am Ende eines Jahres in Behandlung verbliebenen Kranken zu den im folgenden Jahre neu aufgenommenen hinzugefügt werden. Das gegenseitige Verhältniss veranschaulicht folgende Tabelle:

Jahrgang:	Neuaufgenommene:	In Behandlung vom vorig. Jahre Gebliebenen:	Summa aller Behandelten:	Gestorben sind:	Mortalitätsverhältniss:	Zahl der Verpflegungstage für alle Kranke:	Jährliche Durchschnittszahl der Pflegetage für einen Kranken:
1838	899	37	936	29	es starb 1 v. 32	13931	15
1839	814	33	847	30	— — 1 — 28	14031	16
1840	820	40	860	23	— — 1 37	13527	16
1841	860	43	903	24	— — 1 — 38	12079	13
1842	919	50	969	36	— — 1 — 27	15334	16
1843	904	36	940	28	— — 1 — 33	12751	14
1844	868	32	900	32	— — 1 — 28	13002	14
1845	877	35	912	38	— — 1 — 24	12933	14
1846	878	24	902	16	— — 1 — 56	12230	13
1847	858	32	890	20	— — 1 — 44	11591	13
1848	876	32	908	29	— — 1 — 31	11820	13
Summa	9573	394	9967	305	— — 1 — 34	143229	14

Für administrative Zwecke scheint es mir nicht unwichtig, die Zahl der Verpflegungstage und ihres jährlichen Durchschnitts aus einer grösseren Jahresreihe der Spitalpraxis zu kennen, wesshalb ich hier eine Uebersicht des jährlichen Krankenstandes mit der Berechnung der Verpflegungstage in unserm Krankenhause vom 1. Jan. 1817 bis letzten Decemb. 1837 noch anreihe. Es ist nach der Durchsicht sämmtlicher musterhaft geführter Bücher nur zu bemerken, dass in dieser Uebersicht die in jedem Jahre für das nächstfolgende in Behandlung Verbliebenen im ersteren nicht mit gerechnet, sondern erst in dem Jahre unter den Behandelten mitgezählt wurden, in welchem sie als entlassen oder gestorben aufgeführt sind:

Jahrgang.	Behandelte.	Gestorben.	Mortalitätsverhältniss.	Zahl d. Verpflegungstage für alle Kranke.	Jährl. Durchschnittszahl u. Verpflegungstag f. 1 Krank.
1817	247	24	es starb 1 v. 10	9551	38
1818	205	20	— — 1 — 10	8444	41
1819	234	26	— — 1 — 9	7921	33
1820	212	19	— — 1 — 11	6550	30
1821	254	25	— — 1 — 10	7568	29
1822	247	21	— — 1 — 11	7211	29
1823	253	23	— — 1 — 11	7327	28
1824	278	27	— — 1 — 10	9318	33
1825	270	25	— — 1 — 10	5754	21
1826	317	26	— — 1 — 12	7088	22
1827	362	20	— — 1 — 18	7780	21
1828	516	21	— — 1 — 24	10353	20
1829	569	25	— — 1 — 22	10716	18
1830	612	30	— — 1 — 20	11462	18
1831	587	34	— — 1 — 17	10582	18
1832	560	32	— — 1 — 17	11869	21
1833	535	34	— — 1 — 15	13928	26
1834	558	29	— — 1 — 19	13571	24
1835	671	25	— — 1 — 26	14550	21
1836	729	18	— — 1 — 40	13637	18
1837	848	31	— — 1 — 27	13508	15
Summa	9064	535	— — 1 — 16	208688	23

Versucht man, aus dieser statistischen Zusammenstellung einige Resultate für den in genannten Jahren herrschenden *genius epidemicus* zu ziehen, so kann besonders bei dem Uebelstande, eine mannigfachen Erkrankungen ausgesetzte Alterklasse (0 10) nicht vertreten zu sehen, der Gegenstand nur von dem allgemeinsten Gesichtspunkte aus betrachtet werden, wie überhaupt durch die Veröffentlichung dieses Berichtes nicht sowohl schon bestimmte Gesetze eruirt, als vielmehr blos neues Material für spätere umfassendere Arbeiten der Art geboten werden sollte. Der Versuch, die Zu- oder Abnahme bestimmter Krankheiten mit dem Steigen und Fallen der Barometer- und Thermometerskalen, sowie der Windesveränderungen in einen Einklang zu bringen, führte nicht allein nicht zu den gehegten Hoffnungen, sondern zu so einander widersprechenden Ergebnissen, dass die nähere Angabe derselben zweckwidrig erscheint. Der Mangel von physiologischer Seite feststehender Gesetze von dem Wechselverhältnisse der Organismen mit der Aussenwelt stellte sich bei diesen Untersuchungen sehr fühlbar heraus, da alle sichern Anhaltepunkte fehlten.

Zu genanntem Zwecke wählte ich aus den jährlichen Listen solche Krankheiten aus, für deren Genesis man gewöhnlich mehr oder weniger die Einwirkungen der kosmischen Potenzen, Witterungswechsel, Jahreszeiten u. s. w. verantwortlich macht. Ich rechnete unter die katarrhalischen Affectionen das fieberlose Befallenseyn der Schleimhaut der Athmungsorgane, wie Katarrh der Nase, des Kehlkopfs, der Bronchien, bis zum katarrhalischen Fieber; an diese, als zu demselben Systeme gehörig, wurden die Entzündungen der Brustorgane, wie *bronchitis*, *pneumonia*, *pleuropneumonia*, *pleuritis*, sowie der tuberculöse Process angereiht. Das Gleiche gilt von den gastrischen Affectionen; es wurden darunter gerechnet: der einfache *status gastricus* und *biliosus*, die *fibris gastrica* und *biliosa;* beigefügt wurden die Entzündungen der Verdauungsorgane, wie die Anginen *gastritis*, *enteritis*, *peritoneitis*, ferner die Diarrhöen, Ruhren und endemischen Cholerafälle.

Zu der Rubrik *Rheuma* gehören Gelenkrheumatismen, Muskelrheumatismen, rheumatische Neuralgieen und rheumatisches Fieber. Fand ich in den Listen die Bezeichnung gastrisch-katarrhalisches, gastrisch-rheumatisches oder rheumatisch-katarrhalisches Fieber u. s. w., so wurden jedesmal die Fälle in der Rubrik des vorwaltend ergriffenen Systemes aufgeführt. Ausserdem fügte ich noch die Blutungen, den Typhus, die Wechselfieber, Chlorose und Exantheme oben genannten Processen bei. Die folgenden Tabellen zeigen die Vertheilung der genannten Krankheiten für die einzelnen Monate der ganzen Jahresreihe.

Monate:	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1838.	
Zahl d. Kranken:	96	86	89	74	77	91	59	58	67	57	69	76	899.	
Mitt. Barometerst.														
— Thermometerst.														
Wind.														
I. Respirations-system:														
a. Katarrhal. Affectionen	7	4	6	—	1	—	1	4	1	4	3	4	35	4 p. Ct.
b. Entzünd. .	2	3	2	1	1	4	2	1	2	1	3	2	24	2 —
c. Phthisen .	3	2	2	2	2	2	2	5	2	4	3	2	31	3 —
II. Rheuma . .	8	6	7	4	6	9	7	3	4	1	2	6	63	7 —
III. Abdominal-system:														
a. Gastr. Affect.	8	7	10	3	10	12	14	12	15	—	11	6	108	12 —
b. Entzündungen	3	6	1	3	2	—	2	2	3	2	6	—	30	$3\frac{1}{3}$ —
c. Diarrhöe .	—	—	—	—	1	2	3	2	1	—	—	2	11	
d. Dysenterie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	
e. Cholera nostr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IV. Blutungen .	3	2	3	4	1	2	—	1	2	—	—	1	19	2 p. Ct.
V. Typhus . .	1	—	—	1	—	—	—	1	2	4	7	5	21	2 —
VI. Intermittens	2	2	1	1	5	8	2	3	3	1	2	2	32	3 —
VII. Chlorose. .	5	1	1	—	4	1	—	3	1	2	1	2	21	2 —
VII. Exantheme	—	1	6	5	4	6	1	—	—	—	1	—	24	2 —

Im Jahre 1838 war der gastrische Krankheitsgenius der vorherrschende, in den Sommermonaten weit stärker vertreten, als in den Wintermonaten; nach ihm und häufig mit ihm vermischt traten die rheumatischen Affectionen, über ihre Hälfte fieberlos verlaufend, hervor. Viel geringer war die Anzahl der katarrhalischen Affectionen, die mehr in Winter- als Sommermonden zur Geltung kamen, während die Pneumonieen, welche unter den Entzündungen der Brustorgane den grössten Theil ausmachten, auf alle Monate ziemlich gleich vertheilt sind. Von den Entzündungen des Speisetractus waren besonders im Monate Februar und November die Halsentzündungen zahlreich. Es verhalten sich überhaupt die Krankheiten des Respirationssystems zu den abdominellen wie 70 : 150, und rechnet man die Typhen, die vorzüglich in der zweiten Hälfte des Jahres und da besonders im November sich zeigten, dazu, wie 70 : 171. Die Wechselfieber betrugen 3 pCt. sämmtlicher Erkrankungen und waren in den Monaten Juni und Mai am zahlreichsten, in den Wintermonaten mehr vereinzelt. Für Chlorotische war die erste Hälfte des Jahres günstiger als die zweite. Unter den Exanthemen waren besonders Varicellen in den Monaten März, Juni, Mai, April häufig, im Monate April und Mai tauchten einzelne Masernfälle auf.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1839.
Zahl d. Kranken:	81	81	83	86	69	57	54	55	54	61	64	69	814.
Mittl. Barometerstand.													
— Thermomerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Kat. Affect. . .	7	1	6	8	4	6	—	7	2	1	1	—	43
b. Entzündungen .	—	2	10	5	2	1	1	—	2	—	1	1	25
c. Phthisen. . . .	2	6	5	2	6	1	2	2	2	1	3	2	34
II. Rheuma	9	4	2	8	7	3	9	5	2	7	5	11	72
III. Abdominalsystem:													
a. Gast. Affect. .	4	6	10	9	8	9	5	6	5	5	5	5	77
b. Entzündungen .	3	6	2	5	1	1	—	1	2	3	1	1	26
c. Diarrhöe . . .	—	1	—	3	1	—	—	1	—	4	—	1	11
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
e. Cholera nostr. .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
IV. Blutungen . . .	1	2	—	—	—	1	3	2	2	1	1	1	14
V. Typhus	—	—	1	—	3	3	3	1	6	5	3	2	27
VI. Intermittens . .	—	3	—	—	4	3	3	4	2	2	—	—	21
VII. Chlorose . . .	2	4	1	—	3	1	1	3	1	2	3	5	26
VIII. Exantheme . .	—	1	1	1	1	—	1	2	—	—	—	3	10

Im Jahre 1839 kommt der rheumatische Krankheitscharakter dem gastrischen viel näher, als im vergangenen Jahre: er verhält sich zu ihm wie 72 : 77. Die fieberhaften Rheumatosen stehen den fieberlosen fast gleich und sind besonders in den Monaten Januar, Juli, October und December zahlreich. Die gastrischen Affectionen treten, entgegengesetzt dem vorigen Jahre, besonders zahlreich in der ersten Jahreshälfte auf, wie im Monate März, April, Mai, sowie auch gastrische Fieber häufiger vorkommen, als einfache Gastricismen. Anginen, im Monate Februar besonders zahlreich, sind im Uebrigen in die andern Monate gleich vertheilt. Die katarrhalischen Affectionen, deren grösste Anzahl Lungenkatarrhe ausmachen, erscheinen in der ersten Jahreshälfte viel zahlreicher, sowie auch Entzündungen der Brustorgane, insonderheit Lungen- und Brustfellentzündungen in grösster Anzahl in den Monaten März und April vorhanden sind. Es verhalten sich mit Einschluss der Phthisen, welche sich ebenfalls in den ersten 6 Mnaten frequenter einstellen, die Störungen der Respirationsorgane zu jenen des Abdominalsystems wie 102 : 117; rechnet man zu letztern die Typhen, die besonders in den letzten Monaten des Jahres ihr Haupt erheben, wie 102 : 144. Wechselfieber waren wie im vorigen Jahre in den Sommermonaten am zahlreichsten, doch geringer an Anzahl, etwa um 1 pCt. Die Exantheme beschränkten sich im Anfange des Jahres auf Nesselausschläge, in der letzten Hälfte traten Scharlach und Varicellen gemeinschaftlich auf.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1840.
Zahl d. Kranken:	97	61	76	66	86	77	67	60	52	45	69	64	820.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a Katarrh. Affect. .	5	9	4	2	3	1	2	2	2	1	1	1	33
b. Entzündungen .	—	3	6	2	7	6	2	3	2	2	—	2	35
c. Phthisis . . .	1	1	3	1	2	3	8	2	1	—	5	1	28
II. Rheuma	5	8	10	7	3	7	9	3	2	2	9	5	70
III. Abdominalsystem:													
a. Gastr. Affect. .	10	2	5	8	6	5	5	7	11	8	9	5	81
b. Entzündungen .	3	1	1	1	—	3	—	3	1	2	3	1	19
c. Diarrhöe . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
e. Cholera . . .	—	1	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—	5
IV Blutungen . . .	1	—	1	1	1	—	—	4	1	—	—	—	9
V. Typhus	3	—	1	—	2	—	2	3	2	2	5	4	24
VI. Intermittens . .	—	—	2	2	3	4	5	2	1	—	—	—	19
VII. Chlorose . . .	3	2	1	2	7	5	2	1	3	3	—	3	32
VIII. Exantheme . .	4	6	6	12	10	9	4	—	—	1	2	1	53

Das Jahr 1840 brachte zahlreichere Exantheme, als die vorigen beiden; in den Monaten Januar bis Juni erscheinen Varicellen mit *Variola vera* gemischt, in dem Verhältniss wie 4:1; in den folgenden sechs Monaten verschwinden genannte Exantheme und an ihre Stelle treten gleichmässig vertheilt die Nesseln. Die gastrischen Affectionen, häufiger fieberlos erscheinend, nehmen allerdings gegen frühere Jahre an Zahl ab, behalten aber noch immer das Uebergewicht über rheumatische und katarrhalische Leiden, sind im Uebrigen ziemlich gleichmässig in die Monate vertheilt. Dasselbe gilt von den Anginen, die ebenfalls in Abnahme begriffen sind. Trotz der geringer werdenden Anzahl der katarrhalischen Affectionnen erheben sich Lungenentzündungen zahlreicher, besonders in den Monaten März, Mai, Juni; die Typhen behalten ihre Vorliebe für die letzten Jahresmonate bei, sowie die Wechselfieber für die mittlere Jahreszeit. Die abdominellen Leiden verhalten sich zu den respiratorischen wie 96:117. Brechdurchfälle werden häufiger, als in den frühern Jahren.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1841.
Zahl d. Kranken.	81	83	92	69	66	68	59	74	65	52	78	73	860.
M. Barometerstand.													
M. Thermometerst.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Katarrh. Affect. .	4	7	4	7	6	4	—	5	—	—	4	3	44
b. Entzündung . .	3	2	7	1	1	1	1	1	3	4	2	4	30
c. Phthisis . . .	4	3	7	3	3	2	2	3	1	—	2	2	32
II. Rheuma	8	5	4	5	3	9	7	1	4	2	4	3	55
III. Abdominalsyst.:													
a. Gastr. Affect. .	9	6	7	12	14	9	8	9	14	10	5	6	109
b. Entzündungen .	6	2	5	—	2	—	1	1	2	1	—	3	23
c. Dyarrhöe . . .	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	5
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e. Cholera nostra .	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
IV. Blutungen . . .	1	—	2	—	1	1	—	1	—	1	—	1	8
V. Typhus	—	—	2	2	—	3	7	3	3	3	5	1	29
VI. Intermittens . .	1	—	—	—	1	2	2	2	—	1	—	1	10
VII. Chlorose . . .	3	3	2	3	2	—	5	4	—	5	3	6	36
VIII. Exantheme . .	3	2	10	1	3	3	2	1	5	—	—	—	30

Der abdominelle Krankheitsgenius ist im Zunehmen, etwa um 3 pCt., in Bezug auf Frequenz mit grösserer Vorliebe für die wärmere als kältere Jahreszeit; gastrische Fieber mit einfachen Gastricismen halten sich ziemlich das Gleichgewicht, Halsentzündungen kommen in grösserer Anzahl im Januar und März vor. Die grösste Anzahl der in Zunahme begriffenen katarrhalischen Affectionen, sowie der abnehmenden Entzündungen des respiratorischen Systems fällt auf die ersten Monate; die Rheumatismen, gegen jene des vorhergegangenen Jahres bedeutend an Zahl geringer, sind gleichmässig vertheilt. Es verhalten sich die abdominellen Leiden zu den respiratorischen wie 106 : 138, mit Einschluss des typhösen Processes, welcher die letztern Monate des Jahres behauptet, wie 106 : 167. Wechselfieber kommen, wie bisher in den Sommermonaten, häufiger vor. Die Chlorosen lieben die kältere Jahreszeit. Von den Exanthemen behaupten sich Varicellen mit ächten Blättern, im Verhältniss wie 20 : 3, besonders in den ersten Monaten, in den letztern wechseln Nesseln mit ihnen ab; Scharlach zeigt sich im Monate Februar.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	**1842.**
Zahl der Kranken:	84	102	60	85	78	84	84	85	55	77	64	61	919.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Katarrh. Affect.	3	2	2	4	5	4	2	3	1	1	1	—	28
b. Entzündungen .	5	2	2	5	4	3	—	2	3	2	4	3	35
c. Phthisis . . .	4	5	3	4	1	2	1	6	1	7	—	4	38
II. Rheuma	9	6	3	6	4	6	5	5	8	16	10	6	84
III. Abdominalsystem:													
a. Gastr. Affect. .	9	11	7	10	5	11	9	19	6	5	6	2	99
b. Entzündungen .	7	1	2	2	4	2	9	3	4	3	5	2	44
c. Diarrhöe . . .	—	1	—	—	—	—	—	2	1	4	—	—	8
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e. Cholera nostr. .	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	3
IV. Blutungen . . .	2	—	2	2	1	1	1	1	1	—	—	—	11
V. Typhus	2	2	2	3	5	7	12	10	8	5	2	—	58
VI. Intermittens . .	—	—	1	3	1	2	1	—	—	2	1	—	11
VII. Chlorose . . .	3	3	5	5	5	7	6	6	2	2	2	5	51
VIII. Exantheme . .	4	11	4	6	4	2	2	3	1	1	—	1	39

Rheumatismen, von welchen die fieberhaften die fieberlosen weit übertreffen, nehmen in Vergleich mit verflossenem Jahre um 3 pCt. zu und behaupten vorzüglich die kältere Jahreszeit. Katarrhe werden seltener, beschränken sich mehr auf die erste Jahreshälfte, sowie Entzündungen der Respirationsorgane, besonders Pneumonieen in die kälteren Monate mit ihrer Mehrzahl fallen. Die gastrischen Affectionen, in der Mehrzahl fieberlos verlaufend, vermindern sich in den letzten vier Monaten, verhalten sich zu den Respirationsstörungen wie 154:101. Anginen sind vorzüglich in den Monaten Januar und Juli zahlreich vorhanden. Die Typhen, um das 2fache die Anzahl der vorjährigen übersteigend, behaupten wie bisher die letzte Hälfte des Jahres. Die Wechselfieber, weniger zahlreich als in früheren Jahren, finden sich in der gewöhnlichen Jahreszeit ein. Von den Exanthemen fallen Variola und Varicellen im Verhältniss wie 5:29 mit ihrer grössten Anzahl in die erste Jahreshälfte; in der zweiten erscheinen Scharlach und Nesseln.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	**1843.**
Zahl d. Kranken:	93	90	102	57	78	75	60	64	55	79	84	67	904.
Barometerstand													
Thermometerstand													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Kat. Affect. . .	7	3	5	4	7	3	4	1	1	3	4	3	45
b. Entzündungen .	4	9	3	3	3	3	—	1	4	5	2	3	40
c. Phthisis . . .	3	6	7	4	4	5	2	5	3	2	6	3	50
II. Rheuma	7	2	9	8	7	5	3	4	2	4	3	6	60
III. Abdominalsystem:												—	
a. Gastr. Affect. .	10	6	12	11	16	11	7	7	6	9	10	6	111
b. Entzündungen .	1	2	4	—	1	1	1	1	—	1	2	2	16
c. Diarrhöe . . .	—	—	—	—	2	2	1	1	2	—	—	—	8
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
e. Cholera nostra .	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	—	4
IV. Blutungen . . .	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	11
V. Typhus	—	1	3	1	1	1	3	5	7	10	15	5	52
VI. Intermitt. . . .	—	—	1	1	1	3	4	3	2	—	—	—	15
VII. Chlorose . . .	4	4	5	2	2	4	3	1	4	4	2	3	38
VIII. Exantheme . .	4	4	4	5	7	7	2	1	—	—	—	—	34

Unter den gastrischen Krankheiten, 12 pCt. der gesammten Krankenzahl des Jahres 1842 betragend, verhalten sich die fieberhaften zu den fieberlosen wie 32:79; die höchste Zahl der Erkrankungen fällt in die Monate Mai und März; Anginen nehmen bedeutend ab. Die rheumatischen Formen, ebenfalls gegen das vergangene Jahr in verringerter Menge (gegen 3 pCt.) auftretend, sind in den Frühlingsmonaten besonders häufig. Die katarrhalischen Affectionen mit den Entzündungen der Brustorgane, in Zunahme begriffen, vertheilen sich mit ihrer grössten Zahl in die ersten Monate des Jahres. Es verhalten sich letztere zu den abdominellen Störungen wie 145:150. Unter den Exanthemen sind in den ersten vier Monaten Varicellen stark vertreten, im Mai und Juni erscheinen Morbillen, in den darauf folgenden Monaten Scharlach mit einzelnen Varicellen.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1844.
Zahl d. Kranken:	113	84	91	77	76	62	55	55	60	50	64	81	868.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Katarrh. Aff. .	8	5	4	2	1	1	—	—	1	2	2	3	29
b. Entzündungen .	4	3	2	2	6	1	1	3	—	—	1	—	23
c. Phthisis . . .	6	3	6	7	7	9	2	4	4	4	5	4	61
II. Rheuma	4	2	5	3	3	2	2	2	2	3	4	6	38
III. Abdominalsyst.:													
a. Gastr. Affect. .	11	12	10	13	4	11	13	11	11	8	7	15	126
b. Entzündungen .	1	1	2	1	—	1	1	2	2	1	3	3	18
c. Diarrhöe . . .	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	2	6
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e. Cholera nostra .	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	3
IV. Blutungen . . .	1	—	1	1	—	—	—	1	—	1	1	—	6
V. Typhus	3	2	1	1	5	1	3	6	5	3	4	4	38
VI. Intermitt. . . .	1	—	—	1	5	5	6	3	—	—	1	—	22
VII. Chlorose . . .	2	2	5	1	4	3	3	—	5	1	4	3	33
VIII. Exantheme . .	2	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	6

Auch in diesem Jahre ist der abdominale Krankheitsgenius vorherrschend, er beträgt 12 pr. Ct. der gesammten Erkrankungen und ist für alle Monate ziemlich gleich vertheilt; Letzteres gilt auch für die Anginen. In einer Abnahme etwa um 1 pr. Ct. befinden sich der rheumatische und katarrhalische Process mit den Entzündungen der Brustorgane; auffallend dagegen ist die Zunahme der Phthisen. Die Krankheiten der Brust verhalten sich zu denen des abdominalen Systems wie 113:143. Der typhöse Process, geringer an Zahl, ist allgemeiner auf die Monate vertheilt; Wechselfieber halten ihre bestimmte Zeit ein. Morbillen treten im Januar, Nesseln mit Varicellen im April und Juli auf.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	**1845.**
Zahl d. Kranken:	107	111	95	87	88	77	54	52	45	48	60	55	877.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Katarrh. Affect.	6	4	6	4	2	2	3	2	4	3	1	1	38
b. Entzündungen .	5	1	2	5	1	1	1	1	1	1	2	—	21
c. Phthisis . . .	10	8	6	2	6	7	4	2	—	2	3	5	55
II. Rheuma	7	9	6	7	7	5	3	2	2	6	4	6	64
III. Abdominalsystem:													
a. Gastr. Affect. .	20	10	10	11	12	15	13	16	6	8	8	4	133
b. Entzündungen .	1	3	2	2	2	—	1	2	1	2	2	1	19
c. Diarrhöe . . .	1	—	2	1	2	2	1	—	—	—	2	—	11
d. Dysent. . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
e. Cholera nostra .	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	3
IV. Blutungen . . .	—	2	1	—	—	2	—	2	—	—	—	—	7
V. Typhus	1	—	2	6	4	2	1	3	6	—	—	—	25
VI. Intermittens . .	1	—	—	3	6	2	3	2	—	—	—	—	17
VII. Chlorose . . .	2	8	4	3	2	2	1	5	4	3	4	2	40
VIII. Exantheme . .	2	2	—	—	2	—	—	3	1	2	1	—	13

Die grössere Anzahl der gastrischen Affectionen, welche abermals die Mehrzahl der Erkrankungen bilden, fällt in die erste Hälfte des Jahres; Anginen ohne besondere Vorliebe für einen bestimmten Monat, der rheumatische Process, um 3 pr. Ct. an Frequenz steigend, wählt sich die kälteren Monate; Letzteres findet beim katarrhalischen Processe und den Entzündungen der Brust, namentlich Luftröhrenäste- und Lungenentzündungen statt. Die Affectionen der Brustorgane zu jenen der Bauchorgane verhalten sich wie 114:167. Der typhöse Process rückt mehr in die wärmeren Monate, wie April, Mai, Juni, September vor. Von den Exanthemen zeigen sich Scharlach und Nesseln in den erstern und letzteren Monaten des Jahres, Masern im Mai.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1846.
Zahl d. Kranken:	73	83	75	61	71	85	76	87	61	57	72	77	878.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Katarrh. Affect.	—	1	1	2	3	2	3	3	—	1	3	3	22
b. Entzündungen .	2	5	5	6	2	3	2	3	2	—	2	3	35
c. Phthisis . . .	3	7	3	2	2	3	8	6	2	3	9	—	48
II. Rheuma	9	8	5	3	2	5	8	3	2	4	6	8	63
III. Abdominalsystem:													
a. Gastr. Affect. .	8	16	12	2	9	15	8	13	9	11	6	7	116
b. Entzündungen .	—	2	1	1	1	3	3	5	3	3	3	2	27
c. Diarrhöe . . .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	2	6
d. Dysent. . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
e. Cholera nostra .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2
IV. Blutungen . . .	3	—	2	—	1	1	1	—	1	1	2	1	13
V. Typhus	—	2	1	1	3	3	3	14	6	7	3	1	44
VI. Intermittens . .	1	—	1	2	6	4	1	1	1	1	—	—	18
VII. Chlorose . . .	2	—	5	2	5	3	2	1	3	1	1	10	37
VIII. Exantheme . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	3

Die Frequenz der gastrischen Affectionen, welche gegen die des verflossenen Jahres um 4 pCt. gesunken ist, vertheilt sich unter die Monate ohne bestimmte Rücksicht auf Jahreszeit; dasselbe findet sich auch beim rheumatischen und katarrhalischen Processe. Trotz der geringeren Anzahl derselben sind Bronchitis und Pneumonie in steigender Zunahme, besonders in den Monaten Febr., März, April anzutreffen. Unter den Entzündungen des Verdauungsapparates kommen fast ausschliesslich Anginen vor und zwar am häufigsten im Juni, Juli, August. Das Verhältniss der Krankheiten der Brust zu denen des Abdomens beträgt 105 : 142. Die Typhen, die Anzahl der vorjährigen um Einiges übertreffend, halten sich in der gewöhnlichen letzten Jahreshälfte. Exantheme waren nur in einem Scharlachfalle, auch einzelnen Varicellen repräsentirt.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1847.
Zahl d. Kranken:	114	81	88	75	91	66	51	67	36	51	64	74	858.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Katarrh. Aff. .	6	6	5	2	1	4	1	1	1	1	8	6	42
b. Entzündungen .	4	4	7	3	5	2	—	2	—	—	3	1	31
c. Phthisis . . .	6	6	8	6	6	4	4	5	4	5	4	—	58
II. Rheuma	8	5	2	3	3	6	10	1	2	2	1	2	45
III. Abdominalsyst.:													
a. Gastr. Affect. .	17	10	8	8	8	11	2	8	2	4	8	8	94
b. Entzündungen .	4	1	2	—	1	3	—	1	—	—	1	3	16
c. Diarrhöe . . .	1	—	—	—	2	2	1	—	—	—	2	1	9
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e. Cholera nostra .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
IV. Blutungen . . .	1	—	1	1	—	—	3	—	1	—	—	—	7
V. Typhus	—	—	—	—	2	1	—	3	5	—	2	4	17
VI. Intermitt. . . .	—	2	6	14	16	10	3	1	3	4	—	—	59
VII. Chlorose . . .	7	1	4	2	2	3	3	5	4	5	5	1	42
VIII. Exantheme . .	2	1	1	1	—	—	1	—	1	1	—	—	8

Das Jahr 1847 ist durch das Sinken des gastrischen und rheumatischen Krankheitscharakters, sowie das Steigen des katarrhalischen bis zur wahren epidemischen Ausbreitung, namentlich in den Monaten Nov. und Decemb. ausgezeichnet; Entzündungen der Brust kamen zur Zeit der letztern selten vor, während sie in den Monaten, in welchen Katarrhe weniger häufig waren, wie in den Monaten März, April, Mai in grosser Anzahl auftraten. Die Erkrankungen im Respirationssysteme verhalten sich zu denen der abdominellen Organe wie 131 : 120. Typhen, in geringerer Anzahl und in dem letzten Viertheile des Jahres erscheinend, wurden von den Wechselfiebern weit übertroffen; die Monate Mai, April, Juni zeigen die grösste Anzahl derselben. Von den Exanthemen kamen vereinzelt Scharlach im Januar und Juli, Masern im December und Nesseln im Februar, März, April und September vor.

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Octob.	Novemb.	Decemb.	1848.
Zahl d. Kranken:	96	104	70	54	64	75	77	73	53	58	74	78	876.
Barometerstand.													
Thermometerstand.													
Wind.													
I. Respirationssystem:													
a. Kat. Affect. . .	7	4	3	3	3	2	3	—	2	—	1	4	32
b. Entzündungen .	1	1	—	1	4	1	1	—	4	1	3	1	18
c. Phthisis . . .	4	3	7	4	1	2	2	5	1	2	5	1	37
II. Rheuma	3	2	2	4	4	3	2	—	2	—	5	4	31
III. Abdominalsystem:													
a. Gastr. Affect. .	14	15	3	7	4	10	11	14	6	6	8	11	104
b. Entzündungen .	2	1	2	1	4	1	2	4	2	2	2	1	24
c. Diarrhöe . . .	1	—	1	—	—	1	—	—	1	—	2	—	6
d. Dysenterie . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
e. Cholera nostra .	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	4
IV. Blutungen . . .	—	—	—	1	—	—	1	1	1	1	1	1	7
V. Typhus	3	4	3	2	5	4	10	5	3	2	1	—	42
VI. Intermitt. . . .	2	—	3	6	10	7	1	—	—	1	—	—	30
VII. Chlorose . . .	1	4	2	4	7	—	4	3	5	7	4	1	42
VIII. Exantheme . .	2	3	1	—	1	2	5	2	4	4	5	8	37

Im Jahre 1848 hatte der katarrhalische Krankheitsgenius seine grösste Frequenz in den Monaten Januar und Februar; gleichzeitig mit ihm nehmen die Entzündungen der Brust ab. Gleiches gilt vom rheumatischen Process; der gastrische ist im Zunehmen mit ziemlich gleicher Vertheilung für alle Monate. Das Verhältniss zwischen Krankheiten der Brust und des Abdomens beträgt 87:139. Die höchste Anzahl der Typhosen fällt in den Monat Juli, die der Wechselfieber in den Mai. In den ersten drei Monaten des Jahres zeigten sich Masern, in der zweiten Hälfte desselben Variolen und Varicellen im Verhältniss 2:29. —

Addirt man die Erkrankungen in je sämmtlichen Monaten der Jahre 1838 — 1848, so stellen sich folgende Zahlen heraus:

die Jahre 1838—1848 zählen für die

Monate:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December
Katarrh. Affect. . .	60	46	46	38	36	29	19	28	15	17	29	28
Entz. d. Brustorgane .	30	35	46	34	36	26	11	17	23	16	23	20
Phthisis	36	50	57	37	40	40	37	45	21	30	45	24
Rheuma	77	57	55	58	49	60	65	29	32	47	53	63
Gastr. Affect. . . .	120	101	94	94	96	119	95	122	91	73	83	75
Entz. d. Dauungsorgane	31	26	24	16	18	15	20	25	20	20	28	19
Typhen	13	11	16	17	30	25	44	54	53	41	45	26
Intermittens	9	8	14	32	57	50	31	21	12	12	4	3
Blutungen	14	7	14	11	6	9	10	14	10	6	6	5
Chlorose	34	32	35	24	43	29	30	32	32	35	29	41
Exantheme	23	32	33	34	32	29	18	14	12	9	9	14

Daraus lassen sich folgende allgemeine Schlüsse ziehen:

Der katarrhalische Process zeigte in dieser 11jährigen Periode die grösste Vorliebe für die erste Hälfte der Jahre; in Bezug auf Frequenz folgen sich die Monate: Januar, Februar, März, Mai, April, Juni; in der zweiten Jahreshälfte: November, December, August, Juli, October, September. Es verhalten sich die Erkrankungen der ersten Jahreshälfte zu denen der zweiten wie 255:136.

Die Entzündungen der Brustorgane entscheiden sich ebenfalls mit ihrer Mehrheit für die ersten sechs Monate in sämmtlichen Jahren; die Folge der Monate in absteigender Reihe ist: März, Mai, Februar, April, Januar, Juni für die erste, September, November, December, August, October, Juli für die zweite Hälfte; jene verhält sich mit ihren Erkrankungen zu dieser wie 207:110.

Für den tuberculösen Process sind die Monate gleichmässiger vertheilt; der Monat März zählt die meisten (57), der Monat September die wenigsten (21) Kranke. Die erste Jahreshälfte verhält sich zur zweiten wie 260 : 202.

Gleiches gilt für den rheumatischen Process in Betreff seiner Vertheilung; die grösste Zahl (77) fällt in die erste, die geringste (29) in die zweite Jahreshälfte; erstere verhält sich zu letzterer wie 356 : 289.

Für die gastrischen Affectionen gestaltet sich die Reihenfolge der Monate folgendermassen: August (122), Januar, Juni, Februar, Mai, Juli, März, April, September, November, December, October (73). Die beiden Jahreshälften verhalten sich wie 624 : 539.

Die Entzündungen des Verdauungsapparates, von denen die beigesellten Anginen circa 2/3 ausmachen, haben mit ihren Monaten diese absteigende Reihenfolge: Januar (31), November, Februar, August, März, Juli, September, October, December, Mai, April, Juni (15). Das Verhältniss beider Jahreshälften ist 130 : 132, also ein fast gleiches.

Die Typhus wählen fast durchgängig die zweite Jahreshälfte; die Reihe der Monate ist: August (54), September, November, Juli, October, Mai, December, Juni, April, März, Januar, Februar (11). Die ersten 6 Monate verhalten sich zu den letzten wie 111 : 264.

Die Wechselfieber halten sich im zweiten und dritten Viertel der Jahresreihe auf und nehmen im vierten und ersten bedeutend ab. Die Monate folgen sich: Mai (37), Juni, April, Juli, August, März, September, October, Januar, Februar, November, December (3). Die Jahreshälften verhalten sich wie 170 : 83.

Die Blutungen, deren Hälfte fast den Lungenblutungen angehört, haben folgende monatliche Reihenfolge: Januar, März, August (14), April, Juli und September, Juni, Februar, Mai, October und November, December (5). Die Jahreshälften verhalten sich wie 6 : 56.

Die Chlorose ist für sämmtliche Monate gleichmässig vertheilt und behält ziemlich gleiche Höhe in den einzelnen Monaten. Die Jahreshälften verhalten sich wie 197 : 199, also fast gleich.

Was die Exantheme betrifft, insonderheit falsche und ächte Blattern, so entscheiden sie sich auch für die ersten 6 Monate; die Reihenfolge ihrer Monate ist: April (34), März, Februar, Mai, Juni, Januar, Juli, August, December, September, October, November (9). Das Verhältniss der Jahreshälften ist 183 : 76.

Aus der Summe aller von den genannten Krankheiten Befallener während der elfjährigen Zeitdauer ergiebt sich ihr gegenseitiges numerisches Verhältniss, sowie der den genannten Jahren aufgeprägte Krankheitscharakter. Bei Weitem die grösste Anzahl der Patienten wurde von gastrischen Affectionen heimgesucht; es verhalten sich zu diesen:

die rheumatischen Affectionen	= 645 : 1163
die katarrhalischen „	= 391 : 1163
die Entzündungen des Verdauungssystems	= 262 : 1163
der typhöse Process	= 375 : 1163
die Wechselfieber	= 253 : 1163
die Exantheme	= 259 : 1163

Es verhalten sich ferner die katarrhalischen Affectionen:

zu den Entzündungen der Brust	= 391 : 317
zu den Entz. des Verdauungssystems	= 391 : 262
zu den Rheumatismen	= 391 : 645
Die Rheumatismen zu sämmtlichen Entzündungen	= 645 : 579
„ „ „ den Exanthemen	= 645 : 259
Der tuberculöse Process zu den Brustentzündungen	= 462 : 317
„ „ „ „ den Blutungen	= 462 : 112
„ „ „ „ den Wechselfiebern	= 462 : 253
Die Chlorosen zur Tuberculosis	= 396 : 462

Stellt man die Summe genannter Krankheitsprocesse für die einzelnen Jahrgänge tabellarisch zusammen, so ergiebt sich folgendes Resultat:

	1838.	1839.	1840.	1841.	1842.	1843.	1844.	1845.	1846.	1847.	1848.	Summa.	Verhältn. z. Totalsumme.
Katarrh. Affect.	35	43	33	44	28	45	29	38	22	42	32	391	1 : 24
Entz d. Brustorg.	24	25	35	30	35	40	23	21	35	31	18	317	1 : 30
Phthisis . . .	31	34	28	31	38	50	61	55	48	58	37	462	1 : 20
Rheuma . . .	63	72	70	55	84	60	38	64	63	45	31	645	1 : 14
Gastr. Affect. .	108	77	81	109	99	111	126	133	116	94	109	1163	1 : 8
Entz. d. Verdauungsorgane .	30	26	19	23	44	16	18	19	27	16	24	262	1 : 36
Typhen . . .	21	27	22	29	58	52	38	25	44	17	42	375	1 : 25
Intermittens .	32	21	19	10	11	15	22	17	18	58	30	253	1 : 37
Blutungen . .	19	14	9	8	11	11	6	7	13	7	7	112	1 : 85
Chlorose . . .	21	26	32	36	51	38	33	40	35	42	42	396	1 : 24
Exantheme . .	24	10	55	30	39	34	6	13	3	8	8	259	1 : 37

Es fällt somit die grösste Anzahl der katarrhal. Affectionen in's Jahr 1843, die kleinste in's Jahr 1846; gleichen Schritt mit diesen halten die Entzündungen der Luftwege, indem auch diese im Jahre 1843 ihre grösste Höhe und im Jahre 1848 ihr Minimum erreichen. Die grösste Zahl der Phthisischen findet sich im Jahre 1844, die kleinste 1840; das Jahr 1842 hat für die rheumatischen Affectionen, Entzündungen der Verdauungsorgane, die Typhen und Chlorosis die grösste Anzahl von Erkrankungen; die gastrischen Affectionen waren 1845 am stärksten, 1839 am schwächsten, Wechselfieber 1847 am häufigsten, 1841 am seltensten vertreten; die meisten Fälle von Blutungen trafen auf das Jahr 1838, die wenigsten auf 1844; Exantheme erreichten ihr Maximum 1840, ihr Minimum 1846.

Ozon.

Das Ozon ist nach den unter den Chemikern verbreitetsten Ansichten entweder eine allotropische Modification des Sauerstoffs oder electrisirter Sauerstoff; es ist die Substanz, welche den bei electrischen Entladungen und beim Schütteln des Wassers mit Phosphor und Luft hervortretenden Geruch bedingt. Ozonhaltiges Sauerstoffgas zerstört alle Pflanzenfarben, erregt beim Einathmen Catarrh, zersetzt Jodkalium (unter Abscheidung von Jod, jodsaures Kali bildend), Jodwasserstoff, Bromkalium, Schwefelwasserstoff, und oxydirt alle oxydirten Metalle schon in der Kälte.

Nachdem dieser blosse Geruch von einem Stoffe die Aufmerksamkeit der Chemiker so ziemlich erschöpft hat, empfiehlt ihn Herr Heidenreich (s. Neue medicinisch-chirurgische Zeitung von Dittrich. Nr. 27. 1849) derjenigen der Mediciner.

Herr H. machte Beobachtungen über den Ozongehalt der Luft mit Hülfe folgendeu Apparates des Ozonoscops: Fünf Gran Jodkalium werden in zwei Unzen destillirten Wassers aufgelöst, in einem reinen neuen Tiegel auf eine halbe Unze feinster Weizenstärke gegossen und noch zwei Unzen destillirten Wassers zugesetzt. Nun lässt man über gelindem Feuer unter stetem Umrühren einige Minuten kochen bis zur Dicke eines gewöhnlichen Kleisters. Jetzt setzt man das 5- bis 7fache Volumen Wasser zu und lässt über dem Feuer wieder etwas aufwallen, bis die Mischung gleichförmig dick geworden ist. Nun zieht man grosse Streifen von ungeleimtem Papier durch die Flüssigkeit, so dass dieselben ganz durchtränkt sind und trocknet sie, vor Sonnenlicht geschützt. Nach dem Trocknen werden die Streifen bis auf Daumensbreite und zwei Finger Länge zerschnitten und so aufbewahrt, dass sie vor Feuchtigkeit und Sonnenlicht geschützt sind. Ein solcher Streifen wird in einem undurchsichtigen oben und unten offnen Cylinder schwebend aufgehängt, nachdem er mit destilirtem Wasser befeuchtet war. Meist nach 3 bis 5 Stunden zeigte sich die Wirkung des Ozons indem die Ränder des Streifens von gebildetem Jodkleister gebläut wurden. Aus der Stärke der Reaction wurde auf den Ozongehalt der Luft geschlossen und dieser mit den Krankheitsprocessen verglichen. Sd.

Die medicinischen Beobachtungen umfassen die Zeit vom 16. März — 22. Mai. Dass im Frühjahr der Krankheitsgenius catarrhalisch und rheumatisch ist, weiss jeder Arzt. Allein bisher waren wir nicht so glücklich, den Grund davon in einer einzigen Ursache zu kennen, sondern die Veränderungen in der Dichte, Feuchtigkeit und Wärme der Luft, die verschiedene Windrichtung, das Schwanken zwischen der Temperatur am Mittag, Morgen und Abend, — Alles dies musste als ätiologisches Moment dienen. Statt dessen wird uns jetzt der Ozongehalt der Luft präsentirt. Wenn man aber die Tabelle der einzelnen Tage mit den sehr kategorisch daneben verzeichneten Krankheitsgruppen vergleicht, so ergiebt sich das überraschende Factum, dass vom 29. März bis 2. April gar keine Reaction an dem Ozonoskope bemerkbar war, vom 3—4. April mässige, vom 4—5. geringe, vom 5—7. gar keine, — und dass gleichwohl gerade am 3. April, wo das mehrere Tage anhaltend schöne Wetter wieder regnerisch und kalt wurde, sich eine grosse Menge rein katarrhalischer Krankheiten meldete. Häufig werden bei ziemlich starker Ozonreaction gar keine oder nur unbedeutende Katarrhzufälle gesehen, — gleichwohl aber waren die Krankheitserscheinungen mit der beobachteten Reaction stets in causalem Zusammenhange. Als Resultat des Ganzen erfahren wir, dass zwar Katarrhe, überhaupt Affectionen der Respirationsschleimhaut, vor Allem die durch Tuberkeln bedingten Brustaffectionen alter Leute, auch ohne bedeutenden Ozongehalt der Atmosphäre vorhanden seyn können, jedenfalls aber sich bei Vermehrung des Ozons verschlimmern, dass aber häufige Katarrhe, überhaupt Leiden der Respirationsschleimhaut sowohl in ihrer Entstehung als Verschlimmerung mit verstärkter Ozonreaction zusammenfallen, also die Einwirkung dieses Stoffes und zwar seine rasche und kräftige Wirkung unverkennbar ist (?). — Wir wollen es bei diesem einen

Fragezeichen bewenden lassen und und jedem Leser anheim geben, das seinige hinzuzufügen. Einige Kranke werden doch die *Aqua ozonata* zu schmecken bekommen, — *fiat experimentum in corpore experimentatoris.*

D.

Gewichtsverhältnisse der Atmosphäre.

Das Gewicht der Atmosphäre ist in neuerer Zeit von Marchand, Wackenroder, Schrön u. Schmid berechnet worden. Trotz der Einfachheit der Frage hat sich ein wissenschaftlicher Streit an ihre Lösung geknüpft. Die Herren Marchand, Wackenroder und Schrön haben das Gewicht einer Schale dafür genommen, deren innerer Durchmesser gleich ist dem Erddurchmasser, deren Höhe gleich ist dem auf die Druckhöhe einer imaginären Luft, überall von der Dichte Eins, reducirten mittleren Barometerstande, nach Abzug des Wasserdampfdrucks. Diese Methode ist jedoch, wie Schmid nachgewiesen hat, unstatthaft. Vielmehr hat man das Gewicht eines rechtwinkligen Parallelipipedes zu ermitteln, dessen Basis gleich ist der Erdoberfläche und dessen Höhe gleich ist der bezeichneten Druckhöhe. Die der Berechnung zu Grunde gelegten Bestimmungen für den mittleren Druck der trocknen Atmosphäre haben alle Berechner gemeinschaftlich, es sind die von Schmid vorzüglich aus Schouw's Angaben über die Druckverhätnisse auf dem nordatlantischen Ocean abgeleiteten. Die von Schmid erhaltenen Zahlen sind:

11‴ 104 958″ 000000′ 000000 preuss. Pf.
5 193 911 000000 000000 Kilogr.

Trotz des Fehlers der Methode stimmen damit die Resultate der andern Berechner nahe überein. Die Zahl gilt aber für den Meeresspiegel, ohne Rücksicht auf die Erhebung des Landes. So nöthig daher eine Correction ist, so wenig lässt sie sich genau ausführen. Schrön's umsichtige Schätzung würde die obigen Zahlen in folgender Weise vermindern:

10‴ 999 498″ 000000′ 000000 preuss. Pf.
5 144 587 000000 000000 Kilogr.

Bleibt man bei dem ersten Resultate einstweilen stehen, da ohnehin die gegenwärtig zahlreich angestellten Barometer - und Psychrometer Beobachtungen bald eine schärfere Bestimmung des Drucks der trockenen Atmosphäre gestatten werden, so erhält man für das Gewicht ihrer wesentlichen Bestandtheile:

Sauerstoff	2‴ 551586″	000000′	000000	preuss. Pf.
Stickstoff	8, 544932	000000	000000	
Kohlensäure	8440	000000	000000	
Sauerstoff	1‴ 193405″	000000′	000000	Kilogr.
Stickstoff	3 996559	000000	000000	
Kohlensäure	3947	000000	000000	

Nun verbraucht ein Mensch zwischen 20 — 40 Jahren täglich etwa 1,71 Pf. oder jährlich 624,5 Pf Sauerstoffgas, die er in Form von Kohlensäure ausathmet. Nimmt man also die Menschenzahl zu 1000 Mill., so würden durch das ganze Menschengeschlecht höchstens, d. h. wenn wir die Bedingungen des kräftigsten Lebensalters allgemein gelten lassen, jährlich 624500 Mill. Pf. Sauerstoff verbraucht werden. Nimmt man ferner die durch den Athmungsprocess der Thiere überhaupt verzehrte Sauerstoffmenge zehnmal so hoch, so beträgt die Sauerstoffabnahme in Folge des Athmungsprocesses in einem Jahrhundert

624500000 Mill. Pfund,

d. i. noch nicht $^1/_{1000}$ des Gesammtsauerstoffgehaltes, also eine für den gegenwärtigen Stand der Eudiometrie völlig verschwindende Grösse.

Man sieht daraus, dass die unleugbaren Schwankungen im Sauerstoffgehalte der Luft auf andere, allgemeinere und grossartigere Momente zurückgeführt werden müssen.

Sd.

266 **Jenaische Annalen für Physiologie und Medicin.** Hrsg. von O. Domrich, A. J. T. Förster, E. Martin, F. Ried, M. J. Schleiden, E. Schmidt, A. Siebert. 2 Bde. (Alles Erschienene). Jena, Fr. Mauke, 1850-51. 12 (1 kol.) gest. und lith. Taf., 3 gef. Tab., IV, 482, LII S. - (2 Bl.), 538, XIV S. Pp. d. Zt. (etwas bestoßen).

DM 450,—

SGC I:VII,234; Kirchner 9857. - Mit Beiträgen der Herausgeber und J. H. F. Albers, H. A. Bardeleben, B. Stilling, E. Harless, R. Froriep, F. T. Frerichs, H. Meckel u. a. - Stellenw. gering fleckig. Lange & Springer Antiquariat 8/92
Ac # 31031

